

حوادث الطرق



تأليف

دكتور/هشام عبد الحميد فرج

مدير عام الطب الشرعي بمنطقة الغربية والمنوفية

دكتوراه في الطب الشرعي والسموم

دبلوم الدراسات العليا في حقوق الإنسان

ليسانس حقوق



حوادث الطرق

بقلم

دكتور/هشام عبد الحميد فرج

مدير الطب الشرعي بمحافظة الغربية والمنوفية

دكتوراه الطب الشرعي

دبلوم حقوق الإنسان

ليسانس حقوق

الطبعة الأولي

٢٠١٣

رقم الإيداع

١٩٨٧٥/ ٢٠١٢

إصدارات المؤلف

(١) معاينة مسرح الجريمة (طبعة أولي). (٢) الجريمة الجنسية. (٣) الاختناق (أسفكسيا).

(٤) إصابات الأسلحة النارية. (٥) توابع العلاقات الجنسية الغير شرعية.

(٦) التفجيرات الإرهابية. معاينة مسرح الجريمة (طبعة ثانية).

(٧) الأخطاء الطبية. (٨) جرائم التعذيب.

(٩) الاغتصاب الجنسي. (١٠) إيذاء الطفل.

(١١) التحرش الجنسي. (١٢) المشروبات الكحولية من منظور الطب الشرعي

يمكنكم الحصول علي مؤلفات الدكتور/هشام من المكتبات التالية:ـ

١ـ نادي القضاة بالقاهرة (خلف دار القضاء العالي بالإسعاف).

٢- دار الفجر للنشر والتوزيع (النزهة الجديدة).

٣ـ منشأة المعارف ـ الإسكندرية.

٤ـ مكتبة الدار العلمية (ش ٢٦ يوليو).

٥ـ دار الفكر والقانون للنشر والتوزيع (ش الجلاء: المنصورة).

٦ـ شادي (ش عبد الخالق ثروت).

٧ـ دار الكتاب الحديث ش عباس العقاد.

٨ـ دار الفكر العربي ـ ش عباس العقاد.

٩- دار الكتاب المصري اللبناني (ش قصر النيل).

١٠- الأنجلو المصرية (ش محمد فريد).

١١- عالم الكتب (ش عبد الخالق ثروت).

١٢- دار حراء (ش شريف).

١٣- النهضة العربية (ش عبد الخالق ثروت).

١٤- دار محمود للطباعة والنشر – السيدة زينب ش بيرم التونسي.

١٥- أو الاتصال بالمؤلف (٠١٠٠٦٧٦٤٦٠٦).

المقدمة

وسائل التنقل والنقل البرى المختلفة سواء كانت مركبة خاصة أو مركبة نقل خفيف أو مركبة نقل ثقيل أصبحت تمثل عصب الحياة للأسرة والمجتمع، فهـي تلعب دورا أساسيا في اختصار زمن رحلات الإنتقال والنقل وبالتالي تحافظ علي وقت الفرد والجماعة الذي يمثل قيمة إقتصادية لنهضة وتقدم الأمم.

مهما بلغ التقدم التكنولوجي في وسائل التنقل والنقل الأخـرى غيـر النقـل البرى كالنقل والإنتقال بالطائرات والبواخر والقطارات فـإن الطـرق البريـة ووسائل النقل البرى ستظل في تنامي مستمر باعتبارها الوسيلة الوحيدة الفعالـة والمكملة للرحلات بين الموانئ والمطارات ومحطات السكك الحديديـة وبـين المقصد النهائي للراكب والسلعة. فالمركبات العامة والخاصة ستبقي هي الوسيلة الأساسية للذهاب للعمل وأماكن التعليم وللتنزه والتسوق. وكذلك فـي المجـال الصناعي والتجاري ستبقي المركبات هي العامل المؤثر الحقيقـي فـي التقـدم الصناعي من خلال نقل المواد الخام بين المنـاجم والمـوانئ المختلفـة وبـين المصانع، ثم نقل المنتج النهائي من المصنع إلي أماكن بيعها للمسـتهلك، هـذا بالإضافة إلي نقل العمالة من وإلى المصنع وأماكن العمل المختلفة.

إن كل يوم يمضي تزداد عدد المركبات العامة والخاصة داخل المدن نظـرا لزيادة عدد السكان وزيادة احتياجاتهم ولزيادة التبادل التجاري والتقدم الصناعي، وهذا من شأنه أن يؤدي لزيادة رحلات المركبات علي الطرق المختلفـة. هـذه الزيادة في رحلات المركبات تحتاج إلي توسعة في الطرق وهذا قـد لا يكـون متاحا في المدن القديمة مما يؤدي لعواقب وخيمة كثيرة مثل الزحام والتكـدس المروري، وتلوث البيئة بمحروقات المركبات وبالزيوت والشحوم الناتجة مـن إصلاح وغسيل المركبات وتغيير زيوتها، والضوضاء والإزعـاج مـن كثـرة

إستخدام آلات التنبيه في الطرق المزدحمة، وإهدار الوقت وبالتالى إهدار المال، وأخيرا التهديد لصحة وحياة الإنسان من جراء الحوادث المرورية.

وبالرغم مما تحققه المركبات من تنمية وتقدم اقتصادي واضح وسهولة ويسر للحياة اليومية للأفراد إلا إن حوادث الطرق تظل تؤرق البشرية فهى في زيادة مستمرة وتحصد معها ملايين الوفيات والإصابات والإعاقات للبشر والخسائر الإقتصادية للأفراد والناتج القومي. هذه الزيادة المستمرة تظهر لنا بوضوح لو أخذنا مصر علي سبيل المثال وقارنا معدلات عام ١٩٩٠م وعام ٢٠١٠م (أي بفارق زمني يقدر بعشرين عاما) لأننا سنجد أن عدد حوادث الطرق ارتفع من ١٧٩٩٧ إلى ٢٥٣٥٣، وأن عدد الوفيات ارتفع من ٤٩٣١ إلى ٧٦٤٠، وأن عدد الإصابات ارتفع من ١٨٨٩١ إلى ٣٩٠٢٨، وأن عدد المركبات التالفة ارتفع من ٩٦٤٤ إلي ٣٣٧٧٥. من خلال هذه الأرقام يتضح لنا أن حوادث الطرق تؤثر علي النواحي الصحية والإقتصادية والإجتماعية والنفسية للفرد والأسرة والمجتمع.

فمن الناحية الصحية تأتي حوادث الطرق في مرتبة متقدمة من حيث مسببات الوفاة، ويشير تقرير منظمة الصحة العالمية عن حالة السلامة علي الطرق لعام ٢٠٠٩م إلي مقتل حوالي ١.٣ مليون شخص سنويا وإصابة ما يقرب من ٥٠ مليون آخرين في أنحاء العالم المختلفة، وأن معدلات الوفيات في الدول النامية مقارنة بعدد المركبات تصل لحوالي ٣٠ ضعف لمعدلات الدول الأوروبية، وأن الخسائر البشرية الناتجة عن حوادث الطرق تفوق الخسائر البشرية الناتجة عن مختلف أنواع الجرائم ومختلف أشكال الحروب والصراعات والنزاعات حول العالم مجتمعة. هذه الوفاة تكون أشد ألما وتأثيرا إذا كان المتوفى هو عائل هذه الأسرة. أيضا قد تكون الإصابات بليغة فتؤدي لعاهة مستديمة تفقد صاحبها القدرة علي العمل والإنتاج ويزداد الأمر سوءا إذا كان

هذا المصاب هو رب الأسرة مما يفقد هذه الأسرة الدخل المادي ويؤثر تأثيرا مباشرا علي باقي أفراد الأسرة فيحدث إختلالا في تركيبها الإجتماعي والنفسي.

أما من الناحية الإقتصادية فالحوادث المرورية تسبب خسائر مادية جسيمة مباشرة وغير مباشرة في ممتلكات الأفراد والدخل القومي للدولة. فوفاة المصاب في الحادث يفقد الدولة ما أنفقته علي تعليم هذا المتوفى وما قدمته الدولة له من رعاية وخدمات طيلة حياته، وكذلك فإن معظم ضحايا حوادث الطرق يكونوا في سن الشباب مما يفقد الدولة قيمة إنتاجية كان يمكن الإستفادة منها في زيادة الدخل القومي.

كذلك من الناحية الإقتصادية فإن الإصابات البدنية التي يتعرض لها السائق أو المرافقين معه أو الماشي تحتاج إلي علاج دوائي أو تداخل جراحي والبقاء بالمستشفي للعلاج والمتابعة والإجازات الطبية للإستشفاء مما يؤدي لزيادة التكاليف والأعباء الإقتصادية علي المصاب والأسرة والقطاع الطبي بالدولة، كما إن هذه الإصابة قد تسبب عجزا جسمانيا سواء كان مؤقتا أو مستديما مما يقلل أو يعوق هذا المصاب عن العمل والإنتاج لفترة مؤقتة أو مستديمة مما يمثل فاقد إقتصادي يؤثر علي الناتج القومي للدولة. تشير الإحصائيات العالمية إلي أن تكلفة الإصابات البشرية الناجمة عن حوادث الطرق في الدول النامية تقدر بحوالي ٦٥ مليار دولار سنويا، وأن ضحايا حوادث الطرق يشغلون حوالي ١٠% من مجموع أسرة المستشفيات في العالم.

وأيضا من الناحية الإقتصادية قد تؤدي الحوادث لتلف المركبات المتصادمة مما قد يتطلب مبالغ كبيرة لإصلاحها. كما قد تحدث هذه الحوادث تلف في المنشآت العامة مثل إشارات المرور أو أعمدة الإنارة أو الحواجز بين الطرق أو حواجز الكباري وغيرها مما يكلف الدولة مبالغ مالية كبيرة لإعادة الأمر إلي ما كان عليه قبل الحادث المروري.

وهناك تكاليف إقتصادية غير مباشرة مثل تكاليف التحقيق في الحادث، وتكاليف تعامل رجال المرور ومعداتهم والدفاع المدني ورجال الإسعاف مع الحادث، والرسوم والمخالفات لمرتكبي الحوادث، وتوقف العمل والإنتاج وزيادة استهلاك الوقود نتيجة الإزدحام المروي وغلق الطريق أو تغيير المسار لمعاينة ورفع آثار الحادث، والمعاناة النفسية لمشاهدي الحادث وآثاره. علي أية حال فإن تقرير منظمة الصحة العالمية يشير إلي أن التكلفة الإقتصادية لحوادث الطرق للدول تمثل ١-٣% من الناتج القومي.

أما من الناحية الإجتماعية فإذا أدي الحادث لفقدان أحد الأبوين أو إصابة أيا منهما بمرض نفسي مزمن فسيؤدي إلي خلل في التركيب البنائي للأسرة، ويحرم الأطفال من التربية الصحيحة في جو أسري ملائم يساهم فيه الأب والأم في تربية أبنائهم لتقديم أبناء صالحين للمجتمع.

الفصل الأول من هذا الكتاب كان بعنوان معدلات وأسباب حوادث الطرق وفيه تناولنا معدل حوادث الطرق عالميا ومحليا، ومعدل الوفيات والإصابات وتلف المركبات الناجمة عن ذلك، ثم تطرقنا إلي أسباب حوادث الطرق بعناصرها الثلاثة من مستعمل الطريق إلي المركبة ثم الطريق والبيئة المحيطة به. ثم كان الفصل الثاني من هذا الكتاب معنون بعنوان الإصابات البشرية لحوادث الطرق وفيه ناقشنا كيفية حدوث الإصابات البشرية في حوادث الطرق، وإصابات السائق وكيفية حدوثها في الإصطدامات المختلفة وطبيعتها، وإصابات الراكب بالمقعد الأمامي، وإصابات الراكب بالمقعد الخلفي، وإصابات الأطفال، وإصابات المشاه وطبيعتها، وإصابات راكب الدراجة البخارية.

كان الفصل الثالث لهذا الكتاب بعنوان الوفيات والإعاقات الناجمة عن حوادث الطرق وفيه تناولنا سبب الوفيات في حوادث الطرق، والعوامل المؤثرة علي معدل حدوث الوفاة، والإصابات المؤدية للوفاة. والاحتياطات التي يجب أن

ؤخذ عند تشريح جثة حادث الطريق، والإعاقات الناتجة عن حوادث الطرق بأنواعها المختلفة. ولقد كان عنوان الفصل الرابع الوسادة الهوائية حيث ناقشنا اختراع وتطور صناعة الوسادة الهوائية، وأنواع الوسائد الهوائية، وطريقة عمل الوسادة الهوائية، والعوامل المؤثرة في كفاءة الوسادة الهوائية، وصيانة الوسادة الهوائية، والإصابات البشرية الناشئة عن الوسادة الهوائية، والوقاية لمنع حدوث إصابات الوسادة الهوائية، وتبادل الآثار المادية.

الفصل الخامس كان عنوانه حزام الأمان وفيه ناقشنا أنواع أحزمة الأمان، وطريقة عمل حزام الأمان، ومخاطر إستخدام حزام الأمان، والعوامل المؤثرة في كفاءة أداء حزام الأمان، والإصابات الناشئة عن إستخدام حزام الأمان. وكان الفصل السادس عنوانه الكحول وحوادث المرور وناقشنا فيه تاريخ نشأة عقوبة القيادة أثناء السكر، والكحول في عينات هواء الزفير، وطرق أخذ عينة هواء الزفير، وعينات المسح والعينات النهائية لهواء الزفير، والاعتراضات القانونية علي مصداقية عينات هواء الزفير، والأهمية الطبية الشرعية لفحص المواد المشابهة للكحول.

الفصل السابع من هذا الكتاب كان عنوانه التحقيق والمعاينة في حوادث الطرق وتناولنا فيه التحقيق في حوادث التصادم، والتحقيق في حوادث الدهس، والتحقيق في حوادث الإنقلاب، وكيفية الحصول علي المعلومات والأدلة المادية في هذه الحوادث المختلفة. الفصل الثامن من هذا الكتاب كان عنوانه السلامة المرورية وإستراتيجيات الحد من الحوادث المرورية وفيه ناقشنا إستراتيجية تحسين الطرق، وإستراتيجية صيانة المركبات، وأنظمة الطرق والمركبات الذكية، والإستراتيجيات الموجهة للسائق، والإحصاء المروري، والتشريع وتنفيذ القانون، وتطوير الخدمات الصحية، ودور منظمة الصحة العالمية للعمل من أجل السلامة علي الطرق. الفصل التاسع معنون بعنوان القوانين وإجراءات

التقاضي في حوادث الطرق وتناولنا فيه القانون المصـــري وقيـــادة المخمـــور للسيارة، والقتل الخطأ والإيذاء الخطأ، وأركان جريمة القتل الخطـــأ والإصـــابة الخطأ، ومواد قانون المرور المصري، ومواد قانون التـــأمين الإجبـــاري عـــن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع داخـــل جمهوريـــة مصر العربية، وبعض أحكـــام محكمـــة الـــنقض بشـــأن التـــأمين الإجبـــاري والتعويضات.

إن المتابع لإجراءات التحقيق والتقاضي في حوادث الطرق في مصر يدرك كم هي قاصرة فنيا وبطيئة وتستغرق عدة سنوات حتى يحصل المتضرر علـــي حقوقه. فمن ناحية القصور الفني عادة يكون محضر الشرطة سيئ فلا يســـتعين بالرسم التخطيطي والتصوير الفوتوغرافي، ولا ينتقل المحقق لمسرح الحـــادث، ولا يتم تحديد نسبة الخطأ المسئول عنه كل سائق. هذا يجعلنا نطالب بـــأن يـــتم تدريب رجال المرور من ضباط ومهندسين وتدريب المحققين من النيابة العامة تدريبا جيدا علي كيفية معاينة مسرح الحادث وإعداد الرسم التخطيطي والتصوير الفوتوغرافي ومعاينة المركبة والطريق لإثبات سبب الحادث وتحديد نسبة خطأ كل سائق في الحادث.

أما من ناحية بطء الإجراءات فإن محضر الشرطة يحال بعد ذلك إلي النيابة العامة ثم إلي محكمة الجنح، وعادة لا يحضر المتهم فيصدر حكم غيـــابي ليـــتم المعارضة عليه ثم الإستئناف ثم النقض، وهذا ما يستغرق عدة سنوات. خـــلال هذه المراحل من التقاضي لا يستطيع خلالها المتضرر اللجوء للقضاء المـــدني لإقامة دعواه للمطالبة بالتعويض إلا بعد أن يتم الفصل النهـــائي فـــي الـــدعوي الجنائية لأن الدعوي المدنية تدور وجودا وعدما مع الدعوي الجنائية.

ولما كانت عدد حوادث الطرق في مصر عام ٢٠١١م وصلت إلي ١٦٨٣٠ وترتب عنها ٧١١٥ حالة وفاة ونتج عنها ٢٧٤٧٩ مصابا مما يعد مشكلة قومية

ـــ انعمل علي مكافحتها بشتي الطـــرق والعمـــل علـــي ســـرعة تعـــويض ـــضررين منها حتى نحاول إعادة معيشتهم إلي مسارها الطبيعي أو إلي حـــد ـــرب من مرحلة ما قبل الحادث. هذا يتطلب منا إتباع إجراءات غير تقليديـــة ـسريعة بدلا من إجراءات التقاضي البطيئة. علي سبيل المثـــال فـــإن المملكـــة ـعربية السعودية تلحق ورش فنية خاصة بكل إدارة مرور تحصل علي رخص ـزاولة مهنة من إدارات المرور التابعة لها وتكون مهمتها تقدير قيمة التلفيـــات ـتي لحقت بالمركبات نتيجة الحادث، فيلجأ المتصادمين إلي ثلاثة ورش من هذه ـورش الملحقة بإدارة المرور لتقدير القيمة المادية لإصلاح تلفيات المركبات ثم يقسم الناتج علي ثلاثة لنحصل علي متوسط قيمة إصلاح هذه التلفيات. بعد ذلك يرجع المتصادمين إلي محضر الشرطة الذي أعد عن الحادث والذي قدر نســـبة ـخطأ المتسبب فيها كل سائق، وبناء علي هذه النسبة يقوم المخطئ بسداد المبلغ ـمطلوب والتصالح مع الآخر دون إجراءات تقاضي معقدة. فعلي سبيل المثـــال إصطدمت السيارة (أ) بالسيارة (ب) وقدر محضر الشرطة أن سائق المركبة (أ) مخطئ بنسبة ٧٥% وأن سائق السيارة (ب) مخطئ بنسبة ٢٥%، ثم توجهـــوا بالسيارتين إلي الورش فقدرت الورشة الأولي إن إصلاح المركبتين يحتاج إلـــي عشرة آلاف ريال وقدرت الورشة الثانية أن إصلاحهما يحتاج إلي تســـعة آلاف ريال وقدرت الورشة الثالثة أن إصلاحهما يتكلف أحد عشر ألف ريال فيكـــون متوسط تقدير الورش الثلاث هو عشرة آلاف ريال. وبناء علي نســـبة الخطـــأ المثبتة في محضر الشرطة فإن سائق المركبة (أ) يتحمل ٧٥٠٠ ريال وســـائق المركبة (ب) يتحمل ٢٥٠٠ ريال فإن اتفقا علي ذلك وسدد كلا منهما ما عليـــه للآخر لإصلاح السيارات يتم عمل محضر صلح وتنتهي المشكلة دون الـــدخول في إجراءات التقاضي. هذه الطريقة أنا أقترح تطبيقها في في مصر في حوادث الطرق التي ينتج عنها تلف بالمركبات دون إصابات بشرية. وننوه إلي التطور

القانونى الجيد بمصر المتمثل فى التعويضات المدنية بمبلغ ٤٠ ألف جنيه تدفعه شركة التأمين خلال ٣٠ يوم من تاريخ إبلاغها بالحادث لورثة المتوفى أو المصاب بعجز كلى مستديم بموجب قانون التأمين الإجبارى عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوداث مركبات النقل السريع، ثم يستكمل باقى قيمة التعويض (إذا كان مستحقا لها) بعد الحكم في القضية الجنائية ثم الحكم فى القضية المدنية.

أما في حالة حوادث الطرق التي ينتج عنها إصابات بشرية أو وفيات فإنني اقترح إنشاء محاكم مستقلة في كل محافظة (أي بكل محكمة إبتدائية) للنظر في قضايا حوادث الطرق لسرعة البت في هذه القضايا، ولها أن تستعين بمهندسين من المرور لسرعة الفصل الفني في القضية. من مميزات هذه المحكمة المتخصصة هو نظر الدعوي المدنية والدعوي الجنائية معا وبالتالي ستكون أقدر علي تقدير قيمة التعويضات المدنية، وستوفر كثيرا من عدد القضاة الذين يتعاملون مع القضية، وستنهي حالة البطء الشديد في التقاضي في حوادث الطرق والتي تصل لعدة سنوات، وبالتالي ستكون وسيلة ردع فعالة.

في اعتقادي الشخصي أن المشكلة المرورية في مصر هي مشكلة سلوكية في جانبها الأكبر، وبالتالي فهي تحتاج إلي تكثيف التوعية والثقافة المرورية في كل وسائل الإعلام المختلفة لتوضيح حجم المشكلة ومعدلات الحوادث المرورية ومعدلات الوفيات والإصابات ومعدلات المركبات التالفة وحجم الخسائر الإقتصادية في الممتلكات الخاصة والعامة وتأثيرها علي الناتج القومي.

إن قانون المرور المصري جيد في محتواه ومضمونه جيد، ولكننا في حاجة لتنفيذه بدقة وعلي كل المخالفين دون تمييز. وفي رأيي الشخصي أن ذلك يرد عليه إستثنائين وهما: الأول تغليظ العقوبات علي سائقي المقطورات والنقل الثقيل حال سيرهم في الحارة اليسري للطريق التي تعتبر الآفة الكبري في معظم

حوادث الطرق السريعة في مصر. والثانى تغليظ عقوبة القيادة تحت تأثير مادة مسكرة أو مخدرة فقد نصت المادة ٧٦ من قانون المرور المصري علي أن يعاقب كل من قاد مركبة وهو تحت تأثير مخدر أو مسكر بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة و بغرامة لا تقل عن خمسمائة جنيه ولا تزيد على ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين، وتضاعف العقوبة عند العود إلى الفعل ذاته خلال سنة من تاريخ الحكم النهائى بالإدانة) ثم أتاحت المادة ٧٨ للقاضى إختياريا وقف سريان رخصة القيادة لمدة لا تجاوز سنة بعد تنفيذ عقوبة الحبس، وأرى أن تكون العقوبة في حالة أول ضبط الحبس أو سحب رخصة القيادة لمدة سنة (بدلا من الحبس أو الغرامة)، ويكون الحبس وجوبى فى حالة حدوث وفيات أو إصابات بشرية. وفي حالة العود يكون الحبس وجوبى حتى ولو لم تحدث أي إصابات بشرية مع سحب رخصة القيادة لمدة عام بعد الإنتهاء من تنفيذ العقوبة مع التحفظ على المركبة ذاتها في مكان معد لذلك لمدة عام. وفي حالة العود للمرة الثالثة تسحب الرخصة نهائيا.

هذا بالطبع يتطلب أولا توافر الامكانيات المالية لتوفير الأجهزة للفحص السريع عن الكحول وعقاقير الإدمان والمخدرات وتوفير الخدمات اللازمة لتشغيل هذه الأجهزة، وتدريب الكوادر البشرية على تقييم نتائج الفحص وإجراء الفحوص التأكيدية للتأكد من دقة النتائج. كذلك يجب العمل على إيجاد التشريعات التي تعاقب السائق الذي يمتنع عن تقديم عينة للتحليل عند طلبها من رجل المرور أو الشرطة عند الاشتباه. وكذلك نحتاج لإدخال بيانات الترخيص والمخالفات علي الحاسب الآلي مركزيا للتغلب علي مشاكل التحايل بإستصدار رخصة قيادة جديدة بدلا من الرخصة المسحوبة وذلك بعد تغيير محل الإقامة الذي يقوم به البعض للتحايل علي سحب رخصة القيادة. أيضا لابد أن نعد أماكن فى كل محافظة لحجز مركبات هؤلاء السكارى لمنع قيادتهم لها.

القراء الأعزاء: سبق أن دعوت في كتابي الثاني عشر المعنون (المشروبات الكحولية من منظور الطب الشرعي) لمناقشة مجتمعية من علماء الدين والقانون والاجتماع لبحث تصنيف القتل الناتج عن الحوادث المرورية التي يرتكبها قائد السيارة المخمور. إن القانون المصري يتعامل معها علي أنها جريمة قتل خطأ، وأنا أدعو لمناقشة الأمر من علمائنا لتصبح جريمة قتل عمد. إن تأثيرات الخمر علي قائد السيارة معلومة للكافة، فإذا كان قائد السيارة يعلمها جيدا ومع ذلك يقود السيارة وهو مخمور فهو يعتبر مسئولا مسئولية كاملة عن الروح التي زهقت، ولذلك أكرر هذه الدعوة لضرورة مناقشة هذا الأمر جليا لتعديل القيد والوصف لهذه الجريمة.

كذلك تفاقمت فى الفترة الأخيرة ظاهرة التحدث فى الهاتف الجوال أثناء القيادة وهو ما يعتبر من أشد المؤثرات على تركيز السائق وبالتالى تزداد معدل حوادث الطرق. تؤكد الدراسات أن استخدام الهاتف الجوال أثناء القيادة يؤدى لزيادة حوادث الطرق بمقدار أربع مرات حيث يزداد رد فعل السائق بمقدار يتراوح بين ٠.٥ إلى ١.٥ ثانية، وتنقص قدرته على البقاء في المسار الصحيح (أي الحارة المرورية)، وكذلك تنقص قدرته على الاحتفاظ بالسرعة الملائمة أو الانتباه للمطبات وعيوب الطريق. إننا فى حاجة ماسة للعمل على تحجيم هذه الظاهرة وخاصة على الطرق السريعة بشتى الطرق كالتوعية المكثفة وفرض عقوبات أشد وتزويد الطرق بكاميرات لتصوير المخالفين وفرض الغرامات الفورية عليهم.

أيضا من المشكلات الخطيرة التى تواجهنا فى مصر الآن هى انتشار قيادة الصبية الصغار للموتوسيكلات الصينية الرخيصة غير المرخصة والتى تسير بسرعات جنونية داخل الشوارع الضيقة للمدن، وكذلك قيادة الصبية الصغار للتوك توك داخل شوارع القرى والمدن بل وعلى الطريق السريع. هؤلاء

الأطفال بالطبع لم يصلوا لسن استخراج رخصة القيادة ولا يرتدوا خوذة الرأس وبالتالى فإن معدل الحوادث التى يرتكبوها عالية جدا ومضاعفاتها خطيرة. لابد من التشدد فى حماية حياة هؤلاء الصبية ومن يركبون معهم على الموتوسيكل وداخل التوك توك وحماية المشاة الذين يسيرون فى الشوارع، وذلك بمصادرة هذه الموتوسيكلات غير المرخصة وفرض عقوبات مالية على أولياء أمورهم ووضع القيود المناسبة على التوك توك لتخفيف مشاكل استخدامها.

القراء الأعزاء دعونا نحلم بتحقيق السلامة المرورية علي كل شبكة الطرق في الدول العربية التي تشهد أعلي معدل حوادث علي مستوي العالم، دعونا نحلم برحلة خالية من نزيف الأسفلت ما بين وفيات وإعاقات بدنية ونفسية جسيمة، دعونا نحلم بقيادة مريحة سهلة تصل بنا إلي مقاصدنا دون عناء ودون فقدان الوقت الثمين في الازدحام والتكدس المروري الذي يمثل قيمة إقتصادية لنهضة وتقدم الأمم.

دعونا نحلم بكل ذلك لكن تحقيق هذه الأحلام يتطلب بذل جهودا كبيرة لإيجاد برامج توعية وتثقيف مروري موجهة لتلاميذ المدارس ولطلاب الجامعات ولكل عامة الشعب، وبرامج تدريب وتثقيف موجهة للسائقين ولكل راغب في الحصول علي رخصة ولكل مترجل في الشارع لتوضيح أهمية الإلتزام بالإشارات المرورية وإحترام قواعد عبور الطريق. لابد أن يكون إحترام قواعد المرور نابع من داخلنا وليس خوفا من رجل المرور أو من قيمة المخالفة، فلا يجوز أن نكسر إشارة المرور حال عدم وجود عسكري مرور، ونلتزم فقط عند وجوده.

لابد أن ندرك جميعا أن الطريق ليس حكرا علي أحد بل هو ملكا للجميع للسائق والماشي، وأن إلتزام الجميع بقواعد المرور من شأنه الحفاظ علي حياتنا جميعا وإحداث سيولة مرورية والحفاظ علي أوقاتنا وعلي أموالنا وأموال الدولة. ثم علينا إيجاد الآليات المناسبة والسريعة لتنفيذ أحكام القانون علي الجميع دون تمييز. إن تطبيق القانون لابد أن يبدأ بمنفذيه فلا يجوز أن نشاهد سيارة شرطة تسير عكس الاتجاه أو تعبر الطريق في وقت الإشارة الحمراء.

ونظرا لكون الإحصائيات العالمية تشير لكون السائق مسـئولا عـن ٨٥% مـن حوادث الطرق فإننا يجب أن نأخذ بقوة لتطبيق القانون على كل السـائقين المخـالفين لقواعد المرور، وأنا أقترح تطبيق نظام نقاط المخالفات المرورية الذى يتعامـل مـع السائق عن مجموع المخالفات السنوية بالإضافة للعقوبة المقررة على المخالفة الفردية بحيث عندما يصل عدد النقاط إلي حد معين في زمن معين يتم إتخاذ إجـراء قـانوني ضد المخالف وتتصاعد العقوبة فى المرات التالية. هذا النظام مطبـق فـى الولايـات المتحدة الأمريكية وكندا ومعظم دول الخليج. تطبيق هذا القانون فـى مصـر يحتـاج إدخال جميع المخالفات على الحاسب الآلى مركزيا.

خلاصة القول في مشكلة حوادث الطرق إن الإصابات والوفيات الناجمـة عنهـا يمكن تجنبها فهى ليست قدرا محتوما، ولكن ذلـك يحتـاج مـن الحكومـات إتخـاذ الإجراءات اللازمة لضمان السلامة على الطرق بمشاركة قطاعات متعددة مثل النقـل والشرطة والصحة والتعليم، وذلك من خلال التخطيط والتصميم الجيد للطرق، والعمل علي تحسين خصائص سلامة المركبات، وإنفاذ قانون المرور بدقة، وتحسين الرعايـة الصحية لضحايا حوادث الطرق عقب تعرضهم لحوادث المرور، وتحسـين خـدمات التأهيل للمعاقين، وإذكاء الوعي العام بقواعد وآداب المرور.

القراء الأعزاء، وأنا أقدم لكم كتابي الثالث عشر لا يسعني إلا أن أتقدم لكم بخالص شكري وتقديري علي التشجيع المستمر الذي استمده من اتصالاتكم معي وردود أفعالكم علي مؤلفاتي فهي الحافز والمعين لي علي الاستمرار في الكتابة وأتمنى أن نلتقي فـي كتاب جديد أطمع أن يكون قريباً بمشيئة الله. وأخيرا أحمد الله علي نعمه التي أنعمهـا علي وأتمنى أن يمنحني القدرة علي استكمال هذه السلسلة المتخصصة وأن أكون دائما عند حسن ظن القارئ الحبيب.

والله ولي التوفيق

المؤلف

دكتور/هشام عبد الحميد فرج

Dhesham3737@hotmail.com


الفصل الأول
معدلات وأسباب
حوادث الطرق

الفصل الأول

معدلات وأسباب حوادث الطرق

معدلات حوادث الطرق

حوادث الطرق تمثل أحد أهم المشكلات المزمنة في كل دول العالم حيث ـير تقرير منظمة الصحة العالمية عن حالة السلامة علي الطرق لعام ٢٠٠٩م ـي مقتل حوالي ١.٢ مليون شخص سنويا وإصابة ما يقرب من ٥٠ مليون ـرين.

ومما يزيد المشكلة تعقيدا أن ٩١% من مجموع ضحايا الحوادث المرورية ـي العالم تحدث في الدول ذات الدخول المنخفضة والمتوسطة بالرغم من إنها ـك أقل من ٤٨% من عدد المركبات علي مستوي العالم، حيث يشير تقرير ـظمة الصحة العالمية إلي أن نسبة الوفيات في بلدان العالم المختلفة طبقا للدخل ـت كالتالي:ــ

البلد من حيث مستوي الدخل	عدد الوفيات لكل مائة ألف نسمة
البلدان المنخفضة الدخل	٢١.٥
البلدان المتوسطة الدخل	١٩.٥
البلدان المرتفعة الدخل	١٠.٣

هذا يعني أن مشكلة الحوادث المرورية عالميا لن تحل بسهولة لأن هذه ـدول ذات الدخول المنخفضة والمتوسطة لن تستطيع إتخاذ إجراءات جذرية لإصلاح منظومة السلامة المرورية لأنها تتطلب ميزانيات ضخمة لإصلاح شبكة الطرق وللتدريب (يشمل تدريب السائقين ومدربي تعليم القيادة وضباط

المرور والأطباء...) وللثقافة والتوعية المرورية وغيرها من عناصر السلامة المرورية التي سيلي ذكرها لاحقا.

إن مصر باعتبارها دولة نامية ليست بعيدة عن مشكلة الحوادث المرورية الضخمة الموجودة في الدول ذات الدخول المنخفضة والمتوسطة، بل إن مصر في قلب هذه المشكلة لدرجة أن كثير من الدول المتقدمة تحظر رعاياها المتوجهين لمصر من ارتفاع معدل الحوادث المرورية في مصر. وتظهر مشكلة الحوادث المرورية في مصر بوضوح من خلال استعراض الجدول التالي الذي يبين عدد الحوادث وعدد الوفيات وعدد المصابين وعدد المركبات التالفة:

السنة	عدد الحوادث	عدد الوفيات	عدد الإصابات	عدد المركبات التالفة
١٩٩٠م	١٧٩٩٧	٤٩٣١	١٨٨٩١	٩٦٤٤
١٩٩٥م	٢٢٥٧٦	٤٨٣٣	١٩٧١٨	١٤٤٨٩
٢٠٠٠م	٢٥٨٧٠	٥٧٧٢	٢١٧٤٩	١٧٤٠٧
٢٠٠٥م	٢١٣٥٢	٦١٠٩	٢٤٥٨٧	١٥٨٣٤
٢٠٠٦م	١٨٠٦١	٦١٨٠	٢٤٩١٣	١٤٨١٨
٢٠٠٧م	٢٢٩٠٠	٦٦٦٦	٣١١٨٧	١٩٨٣٢
٢٠٠٨م	٢٠٩٣٨	٦٦٠٣	٣٥٧١٨	٢٧٥٥١
٢٠٠٩م	٢٢٧٩٣	٦٤٨٦	٣٥٤٢٨	٣٠٦٦٦
٢٠١٠م	٢٥٣٥٣	٧٦٤٠	٣٩٠٢٨	٣٣٧٧٥
٢٠١١م	١٦٨٣٠	٧١١٥	٢٧٤٧٩	–

كذلك يوضح الجدول التالي معدل الحوادث المرورية في مصر لكـــل ١٠٠ ـــ نسمة:ـــ

سنة	عدد الحوادث	عدد السكان	معدل الحوادث لكل ١٠٠ ألف نسمة
٢٠[illegible]م	٢٥٨٧٠	٦٣٩٧٤٧٢٤	٤٠
٢٠٠[illegible]م	٢١٣٥٢	٧٠٦٦٨١٢٩	٣٠
٢٠٠[illegible]م	١٨٠٦١	٧٢٠١٠٥٧٢	٢٠.٥
٢٠٠[illegible]م	٢٢٩٠٠	٧٣٦٠٨٤٩٢	٣٠.١
٢٠٠[illegible]م	٢٠٩٣٨	٧٥٠٩٧٣٠١	٢٠.٨
٢٠٠[illegible]م	٢٢٧٩٣	٧٦٨٢٣١٠٤	٣٠
٢٠[illegible]م	٢٥٣٥٣	٧٨٧٢٨٣٢٩	٣٠.٢

سباب حوادث الطرق

عناصر المنظومة المرورية ثلاثة وهي مستعمل الطريق، والطريق والبيئـــة محيطة به، والمركبة. أي إن أي حادث مروري لن يحدث إلا إذا حدث خطأ أو حث في هذه العناصر الثلاثة كما سيلي وصفه:ـــ

ولا:ـــ خطأ مستعمل الطريق

مستعمل الطريق قد يكون سائق أو راكب أو ماشي. تشـــير الإحصـــائيات أوروبية والأمريكية أن ٨٥% من حوادث الطرق يكون لسلوكيات السائق دخل فيها سواء كان هذا السلوك للسائق هو السبب الوحيد للحادث أو كان معه ســـببا خر. عادة يحاول السائق المتسبب في الحادث في إلقاء التهم علي الطريـــق أو مركبة أو الماشي ولكن الفحوص غالبا تؤكد أن السائق هو الســـبب الرئيســـ معظم الحوادث المرورية. هذه السلوكيات المتسببة في الحوادث المرورية قـــد تكون علي هيئة:ـــ

(١) نقص كفاءة السائق أو تعلم القيادة دون معلم في الطرق المزدحمة أو القيادة قبل السن المسموح له باستخراج رخصة القيادة. إحدي الدراسات التي اجريت في المملكة العربية السعودية أظهرت أن ١٣% من حوادث المرور حدثت من سائق لم يستخرج رخصة قيادة. إن منح رخص القيادة في الدول العربية بالوساطة دون اختبار حقيقي في الإشارات والعلامات المرورية ومهارات القيادة ولضعاف البصر يؤدي لوضع بعض الناس أمام عجلة القيادة دون أن يكون لهم الحق في ذلك ويعتبر من أهم أسباب الحوادث المرورية. لذلك فإن مدارس تعليم القيادة يجب أن توضع تحت المراقبة ويجب تدريب القائمين علي التعليم بصفة دورية ومستمرة.

(٢) القيادة المتهورة المتمثلة في عدم الالتزام بالإشارات المرورية، وعدم استخدام إشارات المركبة عند تغيير مسار المركبة، والاقتراب الشديد من السيارات التي أمامه دون ترك مسافة كافية للتحكم في المركبة عند حدوث أي مشكلة للمركبة الأمامية أو بالطريق، والتجاوز في المنحنيات والطرق الضيقة، والتجاوز الخاطئ، والتجاوز من اليمين. لوحظ في دراسة سعودية أن ٧٠% من الحوادث المرورية ارتكبها سائق يقل عمره عن ٤٠ سنة، وأن ٣٠% من الحوادث ارتكبها سائق عمره يزيد عن ٤٠ سنة. كما أظهر تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر في سبتمبر ٢٠١١م أن الأطفال والشباب دون سن ٢٥ عاماً يمثلون أكثر من ٣٠% من أولئك الذين يموتون أو يُصابون في حوادث المرور وإلي ارتفاع معدلات الوفيات الناجمة عن حوادث المرور بين فئة الشباب. يرجع ذلك لأن كثير من الشباب يقود السيارة بتهور مخالفا لقواعد وأنظمة المرور مما يتسبب في نسبة عالية من الحوادث المرورية.

(٣) يلعب الجنس دورا أيضا في الحوادث المرورية فقد أشار تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر في سبتمبر ٢٠١١م أن معدل نسبة وقوع الحوادث

ـرورية التي يرتكبها السائقين الرجال (وخاصة من الشـباب) تمثـل ثلاثـة ضعاف النسبة التي تركبها الإناث، وذلك لأن الإناث عادة ما يلتزمن بالسرعات مقررة ويتميزن بعدم التهور في القيادة.

:) القيادة بسرعة عالية تجاوز الحد المسموح به قانونا مما يفقده القدرة علـى تحكم في المركبة عند حدوث أي خطر. السرعة هي أكثر العوامـل المسـببة حوادث فهذك علاقة مباشرة بين زيادة متوسط السرعة وبين احتمـال وقـوع حدث ووخامة آثاره على حد سواء حيث يشير تقرير منظمة الصحة العالميـة صادر في عام ٢٠١١م إلي أن يبلغ بقاء الماشي على قيد الحياة بعد تعرّضـه حدث مروري يصل إلي ٩٠% إذا كانت السرعة تبلغ ٣٠ كلم/الساعة أو أقـلّ ن ذلك، ولكنّ حظوظهم تنخفض إلى أقلّ من ٥٠% إذا كانت السرعة تبلغ ٤٥ كم/الساعة أو أكثر من ذلك. لذلك فإن العديد من الدراسات تشير أن اسـتخدام رادار علي الطرق السريعة هو وسيلة فعالة لردع السائقين المتهورين.

ـ) نقص انتباه وتركيز السائق نتيجة التحدث في التليفون المحمول أو الأكـل ثناء القيادة أو الاندماج والانفعال في الحديث مع الراكبين باليد والوجه واللسان و التعامل مع راديو المركبة والكاسيت في توقيت غير مناسب. يشـير تقريـر منظمة الصحة العالمية لعام ٢٠١١م إلي أنه قد لوحظ مؤخراً حـدوث زيـادة ملحوظة على الصعيد العالمي في استخدام السائقين للهواتف المحمولة ممّا أصبح يثير قلقاً متناميا في مجال السلامة على الطرق. استخدام الهاتف المحمول يؤدي لعرقلة أداء السائق من جوانب عدة مثل إسهامه في زيادة الوقت الذي يسـتغرقه رد الفعل بمقدار يتراوح بين ٠.٥ إلى ١.٥ ثانية (لاسيما الوقت الذي يسـتغرقه رد الفعل بالفرملة وكذلك رد الفعل حيال إشارات المرور)، وتنقص قدرته على البقاء في المسار الصحيح (أي الحـارة المروريـة)، أو الاحتفـاظ بالسـرعة الملائمة، أو الانتباه للمطبات وعيوب الطريق. بل إن بعض السـائقين الشـباب

يموا بكتابة وقراءة الرسائل القصيرة أيضاً أثناء القيادة وهو ما يمثل خطورة شديدة عليهم وعلي السائقين الآخرين والراجلين في الطريق. تشير الدراسات أن استخدام الهاتف المحمول أثناء القيادة تزيد نسبة التعرض للحوادث المرورية بأربعة أضعاف مقارنة بالسائق الذي لا يستعمل الهاتف المحمول. أيضا تؤكد الدراسات أنّ الهواتف التي تتيح إمكانية التكلّم دون استخدام اليد لا تضمن قدراً أكبر من السلامة مقارنة بالهواتف المحمولة باليد.

(٦) التعب والإجهاد والإرهاق نتيجة القيادة لمسافات طويلة دون راحة.

(٧) الحالة النفسية السيئة للسائق والتفكير في أموره الحياتية.

(٨) القيادة تحت تأثير الكحول أو المخدرات. إن تعاطي الكحول وبعض المواد المخدرة يعطي للسائق إحساسا زائفا بالثقة بالنفس والقدرة علي التحكم، بالرغم من أن العكس هو الصحيح حيث تقل سيطرة المتعاطي علي عجلة القيادة وتؤخر رد الفعل (وقت الاستجابة) تجاه متغيرات الطريق بنسبة تزيد عن ٢٠% مقارنة بالسائق غير المتعاطي.

تزيد القيادة تحت تأثير الكحول من مخاطر الحوادث واحتمال حدوث وفاة أو إصابة خطيرة من جرّائها على حد سواء. تزيد مخاطر التعرّض لحادث بشكل كبير في حال اجتياز معدل معيّن من تركيز الكحول في الدم وهو ٠.٠٤ جرام لكل ديسي لتر.

أما الماشي فإنه قد يتسبب بسلوكياته الخاطئة في الحادث المروري مثل:ـ

عبور الطريق من الأماكن غير المخصصة لعبور المشاه.

(١) عبور الطريق أثناء الإشارة الخضراء للمركبات.

(٢) السير في نهر الطريق دون الالتزام بالسير علي الأرصفة (سواء كان ذلك راجعا لسلوك الماشي الذي يتوافر لديه رصيف جيد ولكنه لا يلتزم بالسير عليه أو لعدم وجود رصيف متاح بسبب اشغالات الأرصفة بالباعة الجائلين و غيرها).

٣) الترنح علي الطريق من جراء تعاطي مواد مسكرة أو مخدرة.

ثانيا:ــ عيوب المركبة

صانعوا المركبات مطالبين أمام القانون بتصنيع مركبات تتفق مع الحد الأدني لمستوي الحماية. التطور التكنولوجي السريع أدي لانتاج مركبات حديثة سهلة القيادة وتتفق مع هذه الحدود الدنيا لمعايير الحماية. إن التطور في حزام الأمان للراكبين داخل السيارة، وتعدد وتطور الوسائد الهوائية داخل السيارة، والتطور في مقابض الأبواب والأجزاء الداخلية البارزة، وتطور عمود عجلة القيادة وجعله قابل للأنطواء حتي لا يرتطم بجسد السائق كل ذلك كان سببا في تقليل حجم الوفيات والإصابات للسائق والراكبين في الحوادث المرورية. فعلي سبيل المثال بالرغم من زيادة الحوادث المرورية في ألمانيا من ٣٣٧ ألف حادث عام ١٩٧٥م إلي ٣٤٠ ألف حادث عام ١٩٩٠م فإن عدد الوفيات انخفضت من ١٥ ألف وفاة عام ١٩٧٥م إلي ٨ آلاف وفاة عام ١٩٩٠م. تم تفسير هذا الانخفاض في عدد الوفيات لاستخدام حزام الأمان والوسائد الهوائية واستخدام الإسعاف الطائر بالإضافة للتقدم الطبي.

عيوب المركبة تتسبب في حوالي ٥% من كل الحوادث المرورية. هذه العيوب تشمل فقدان الفرامل أو انفجار الإطارات أو فشل عجلة قيادة المركبة (الدركسيون) أو تلف أنوار المركبة أو تلف الإشارات أو عدم التقيد بالحمولة المسموح بها وزنا وحجما. هذه العيوب عادة تتعلق بالحالة العامة الفنية أو الميكانيكية للمركبة، وكذلك عمرها وسنة صنعها، وأيضا بالصيانة الدورية للمركبة.

(أ) الفرامل (المكابح)

نظام الفرامل المزدوج الدوائر في المركبات الحديثة أدي لانخفاض مسئولية الفرامل عن الحوادث المرورية لأن تعطل إحدي دائرتي الفرامل عن العمل لا يمنع الدائرة الأخري من العمل بكفاءة لفرملة المركبة.

الفرامل الحديثة تكون علي شكل قرص (disc brakes) والتي توجد علي الإطاريين الأماميين أصبحت أكثر كفاءة من نظام الفرامل الأسطوانية القديمة (drum braking system) التي يختفي تأثيرها عندما تسخن.

المركبات الحديثة مزودة بفرامل تعمل بطريقة النظام المضاد للغلق (ABS-Anti-blockier system) وهي تؤدي لمنع الإطارات من الإنغلاق أثناء الطوارئ مما يمنع العديد من الحوادث التي كانت تحدث قبل تطبيق هذا النظام.

(ب) الإطارات

كل إطار يحتوي علي جنط يصنع من الصلب ويتم تركيب الإطار عليه، وهناك نوعين من الإطارات: النوع الأول يتكون من طبقتين خارجي وداخلي، والنوع الثاني الحديث يتكون من طبقة واحدة (التيوبلس) ويصنع من المطاط الساخن الذي يخلط بعناصر أخري مثل الكبريت والزنك الأبيض والبلاستيك ودهون الشمع ومواد أخري ثم يدخل هذا الخليط داخل ماكينة تقطيع ويقطع إلي شرائح تلف مع خيوط الحرير الصناعي وتوضع في قالب يأخذ الشكل النهائي للإطار ثم يسخن القالب.

هذه المواد المختلطة التي يتكون منها الإطار تتأثر بعوامل عديدة مثل العوامل الجوية كالحرارة والثلوج، والطرق التي تسير عليها (ممهدة أو غير معبدة)، وأسلوب القيادة (فالذي يكثر من الفرامل بشدة أو الإسراع المفاجئ في القيادة يقلل كثيرا من عمر الإطار)، وطرق تخزين الإطار، ومدي ملاءمة

لإطار للبيئة التي يعمل بها، وكفاءة التصنيع (قد يحدث خلل تصنيعي أثناء خلط نسب المواد الخام الداخلة في التصنيع أو أثناء المعالجات الحرارية).

ونظرا لاختلاف استخدام الإطارات في المركبات المختلفة (مركبات الركوب، ومركبات الشحن الخفيف، ومركبات الشحن الثقيل)، والوزن المحتمل لحمولة المركبة، ودرجة الحرارة البيئة التي ستستخدم فيها هذه الإطارات (فالإطارات التي ستستخدم في الدول الأوروبية الباردة لابد أن تختلف عن الإطارات التي ستستخدم في الدول الخليجية الحارة) فإن الإطارات لابد أن تتوافق مع المركبة وحمولتها وبيئتها. هذا الاختلاف يظهر علي شكل معلومات أساسية تكتب علي الإطار وكل منها له دلالة معينة مثل:ـــ

(١) نوعية المركبة التي تتوائم مع الإطار

- **(P)** هذا الإطار يستخدم لمركبات الركوب **(passenger car)**.
- **(LT)** هذا الإطار خاص بمركبات النقل الخفيف **(light truck)**.
- **(C)** هذا الإطار خاص بمركبات النقل الثقيل **(cargo)**.

(٢) مؤشر الحمولة

كل مركبة يكون لها مؤشر للحمولة يشمل وزن المركبة والركاب والبضائع يوجد في كتيب المركبة ولابد أن يتطابق الإطار مع هذا المؤشر فإذا زادت الحمولة عن هذا المؤشر المحدد قد تؤدي لتلف أو انفجار الإطار.

(٣) معدل السرعة

معدل السرعة هو السرعة القصوى التي يتحملها الإطار في الظروف العادية:ـــ

حرف (J) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٠٠ كم/ساعة.

حرف (K) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١١٠ كم/ساعة.

حرف (L) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٢٠ كم/ساعة.

حرف (M) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٣٠ كم/ساعة.
حرف (N) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٤٠ كم/ساعة.
حرف (P) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٥٠ كم/ساعة.
حرف (Q) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٦٠ كم/ساعة.
حرف (R) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٧٠ كم/ساعة.
حرف (S) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٨٠ كم/ساعة.
حرف (T) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ١٩٠ كم/ساعة.
حرف (H) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ٢١٠ كم/ساعة.
حرف (Vr) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ٢٢٠ كم/ساعة.
حرف (Zr) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ٢٣٠ كم/ساعة.
حرف (V) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ٢٤٠ كم/ساعة.
حرف (W) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى مقدارها ٢٧٠ كم/ساعة.
حرف (Y) يعني أن الإطار يتحمل سرعة قصوى أكثر من ٢٧٠ كم/ساعة.

(٤) مقاومة الإطار للحرارة

هذه المقاومة تشير إلي قدرة الإطار علي تحمل الحرارة، وهي تصنف إلـــي ثلاث فئات وهي:ـــ

الحرف (A) يشير إلي الإطارات التي تتحمل أقصي درجـــات حـــرارة الجـــو وتستخدم في الدول الحارة جدا مثل دول الخليج.

الحرف (B) يشير إلي الإطارات التي تتحمل درجات حرارة الجو المعتدل.

الحرف C يشير إلي الإطارات التي تتحمل فقط أدني درجات الحرارة وهي التي تستخدم في الدول ذات الطقس البارد مثل الدول الأوروبية وهي لا تصلح نهائيا للدول ذات الطقس الحار وإذا استخدمت فيها غالبا ستتشقق وتنفجر.

(٥) الحد الأقصي لضغط الهواء بالإطار

يقاس ضغط الهواء بالرطل في البوصة المربعة (psi) أو بالكيلوباسكال (KPa). عدم ضبط ضغط الهواء داخل الإطار من أهم أسباب انفجار الإطار (سواء كان هناك نقص أو زيادة في ضغط الإطار). لذلك يجب الحرص علي ضبط ضغط الهواء داخل الإطار علي أن يتم ذلك والسيارة باردة (أي بعد تحركها لمسافة تقل عن كيلومتر واحد).

في المتوسط يكون الحد الأقصي لتحمل الضغط بالإطار هو ٣٥ رطل للبوصة المربعة. هذا الحد الأقصي للضغط يكون مدون علي الإطار. أي إن المدون على الإطار هو أقصى ضغط مسموح به لنفخ الإطار (وهي تعليمات الشركة المصنعة للإطار)، وليس الموصي به من الشركة المصنعة للمركبة التي يوضع بها هذا الإطار، وبالتالي يجب أن يقل ضغط الإطار عن الرقم المطبوع علي الإطار وأن يتوافق ضغط نفخ الإطار مع الموصي به في كتيب تشغيل المركبة. حيث أن الضغط الموصي به من الشركة المصنعة للمركبة يضمن الأداء الأمثل للمركبة من ناحية التعليق والتوجيه والاتزان والأمان.

قيمة الضغط الموصي به للإطار الأمامي والخلفي قد يكون متساوي أو مختلف حسب تصميم المركبة ومتطلبات الأداء. هذه القيمة مسجلة في كتيب تشغيل المركبة أو في درج المركبة، أو على قائم باب المركبة.

(٦) مؤشر الاحتكاك للإطار

مؤشر الاحتكاك يعني قدرة الإطار علي الوقوف علي الأسطح والأرضيات الرطبة. تقسم الإطارات من حيث مؤشر الاحتكاك إلي اربعة أقسام وهي AA ثم A ثم B ثم C. الإطار الذي يحمل AA هو الإطار الذي يمثل أعلي قدرة لمعدل الاحتكاك، بينما الإطار الذي يحمل الحرف C يمثل أقل قدرة لمعدل الاحتكاك. يفضل دائما استخدام الإطارات ذات معدل الاحتكاك الأعلي.

هناك اعتقاد خاطئ يري أن النقشة الموجودة على مداس الإطار هي لزيادة التلاصق وقوة الدفع للإطار على الطرق الجافة، ولكن هذه النقوش في الواقع هي لتصريف المياه بين الإطار علي الطرق المبتلة حيث تدخل المياه خلال هذه النقوش وتبتعد عن منطقة التلامس بين الأجزاء البارزة من الإطار والأرض فيتحسن التلاصق وقوة الدفع، ولتأكيد ذلك فإن إطارات سيارات السباق تكون بدون هذه النقشة لتعطي أقصي تلاصق وقوة دفع علي الأرض الجافة.

(٧) نوعية تصميم الإطار

الإطارات القديمة كانت تصنع من طبقات من الأحزمة النسيجية **(bias-ply)** وتكتب اختصارا علي الإطار (B)، أما الإطارات الحديثة فهي تصنع من طبقات الأحزمة الفولاذية **(radial)** وتكتب اختصارا علي الإطار (R). معظم الإطارات الموجودة حاليا مصممة من طبقات من الأحزمة الفولاذية.

(٨) مؤشر تآكل مداس الإطار

هذا المؤشر يعني مدي قدرة الإطار علي مقاومة التآكل، وكلما ارتفع هذا الرقم كلما زادت قدرة الإطار علي مقاومة التآكل. الإطارات الجيدة يجب أن يكون فيها هذا الرقم ٣٠٠ أو أكثر.

(٩) مقاس الإطار

كل مركبة تكون إطاراتها لها مقاس محدد وفقا لإرشادات كتيب تشغيل المركبة. هذا المقاس يحدد من خلال قطر الإطار مع عرضه ونسبة الارتفاع إلي العرض. هذا المقاس يكون مكتوبا أيضا علي الإطار.

هناك اعتقاد خاطئ أنه في حالة تركيب إطار ذو مقاس أكبر من الإطار الأصلي للمركبة، فإن الإطار سيتآكل أقل ويكون أكثر أمانا. لكن العكس هو الصحيح لأن الإطار الأكبر مقاسا سيؤثر علي اتزان المركبة ويقلل القدرة علي التحكم في المركبة ويعطي قراءة غير صحيحة لعداد السرعة حيث تصمم

المركبة علي أن يعمل الإطار والمركبة معا في تناغم للحصول علـــي أفضـــل أداء.

(١٠) تاريخ الصنع

يحدد علي الإطار تاريخ الصنع من خلال أربعة أرقام تكتــب مثــل ٤٨٠٩ حيث يمثل الرقمين الموجودين علي اليسار الأسبوع ويمثل الرقمين الموجودين علي اليمين سنة الصنع. فالمثال السابق يعني أن هذا الإطــار مصـــنوع فـــي الأسبوع ٤٨ (أي أواخر شهر نوفمبر) من عام ٢٠٠٩م وهكذا. وينصح دائمـــا بعدم شراء الإطار الذي مضي علي تصنيعه فترة جاوزت سنة كاملة.

ثالثا:ــ الطريق والبيئة المحيطة به

الطريق هو العنصر الثالث كمسبب للحوادث المرورية وذلك مـــن خـــلال قصور التخطيط عند إنشاء الطرق، والأخطاء الهندسية مثـــل ضـــيق الطريـــق والمنعطفات الحادة وعدم وجود الأكتاف، وعدم الاهتمام بالبنية التحتية للطريق مثل إنشاء بالوعات الصرف لتصريف مياه الأمطار، وعدم وجـــود اللوحـــات الإرشادية المرورية علي جانبي الطريق.

إن تكرار حدوث الحوادث المرورية في موضع محدد من الطريـــق يشـــير لوجود خلل في تصميم الطريق أو التقاطعات. وعمليا ثبت أن هذا الخلـــل فـــي تصميم الطريق في هذا الموضع يمكن علاجه من خلال إتخاذ إجراء مـــا مثـــل وضع اللوحات الإرشادية أو تحسين الإضاءة أو غيرها من الوسائل.

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر عام ٢٠١١م إلي أن أكثر مـــن ٩٠% من الوفيات الناجمة عن إصابات حوادث المرور تقع في الدول المنخفضة الدخل والدول المتوسطة الدخل. وتبلغ تلك الوفيات أعلى مستوياتها في الإقلـــيم الأفريقي وإقليم شرق المتوسط. هناك عوامل عديدة تجعل هذه الدول أعلي فـــي معدل الحوادث والوفيات أهمها رداءة شبكة الطرق من حيث التخطيط والتصميم

بالإضافة إلي نقص الوعي المروري نتيجة ارتفاع مستوي الأمية ونقص الخدمات الصحية وغيرها نتيجة قلة الدخل المادي. ويمكن توضيح دور انخفاض دخل الدولة في ازدياد معدل الحوادث والوفيات والإصابات مقارنة بالدول مرتفعة الدخل كالتالي:ـ

(أ) يؤدي لانخفاض نسبة ومستوي التعليم مما يؤدي لانخفاض الوعي المروري وبالتالي عدم الإلتزام بالقواعد المرورية وقواعد السلامة.

(ب) يؤدي لضعف الموازنة العامة للدولة مما لا يسمح بتوجيه جزء من الموارد لاستثمارها في قطاع النقل العام أو لانفاقها علي الطرق وعلي خطط السلامة المرورية.

(ج) قلة الدراسات والبحوث العلمية للمشكلات المرورية الموجودة نظرا لقلة الموارد المالية أو لعدم توافر الكفاءات العلمية بسبب انخفاض مستوي التعليم.

(د) الجهل يؤدي لمعتقدات ثقافية خاطئة تركن للقضاء والقدر ولا تأخذ بوسائل السلامة المرورية.



الفصل الثاني

الإصابات البشرية في حوادث الطرق

الفصل الثاني

الإصابات البشرية في حوادث الطرق

كيفية حدوث الإصابات البشرية لراكبي المركبات

الإصابات البشرية التي تحدث في الحوادث المرورية تعود إلي:ـ

(١) الارتطام بأحد المكونات الداخلية للمركبة.

(٢) تحطم الصندوق الداخلي للمركبة الموجود به الركاب نتيجة الارتطام بشيء صلب آخر مثل مركبة أخري.

(٣) الانقذاف من المركبة.

(٤) احتراق المركبة نتيجة الحادث المروري.

تحدث الإصابات في الحوادث المرورية نتيجة التغير في معدل الحركة، بمعني أن السرعة الثابتة مهما كانت عالية ليس لها تأثير. أي إن التغير في معدل السرعة سواء بالزيادة أو بالنقصان هو المسبب للإصابات.

التغير في معدل الحركة يقاس بقوة الجاذبية، وتعتمد كمية التغير في معدل الحركة التي يستطيع الجسم البشري تحملها علي اتجاه القوة. يستطيع الجسم البشري تحمل تباطؤ السرعة بمعدل ٣٠ قوة جاذبية دون حدوث أي إصابات، بينما تستطيع عظام الفك والقفص الصدري تحمل تباطؤ السرعة بمعدل ٤٠٠ قوة جاذبية دون كسور، ويستطيع العظم الجبهي تحمل تباطؤ السرعة بمعدل ٨٠٠ قوة جاذبية دون كسور. أما إذا وصل معدل التباطؤ إلي ٢٠٠٠ قوة جاذبية فإنه يصبح ذو تأثير خطير علي حياة الإنسان ويمكنه فقط من البقاء علي قيد الحياة لفترة قصيرة إذا سقطت هذه القوة علي المحور الطولي للجسم بزاوية قائمة.

كما تعتمد إصابات الأنسجة أيضا التي تحدث أثناء تباطؤ السرعة (deceleration) أو أثناء زيادة السرعة (acceleration) علي وحدة السطح الذي

تقع عليه قوة التغير في معدل الحركة، فكلما زادت المساحة التي تقع عليها القوة كلما كان تأثير قوة الصدم ضعيفا علي الأنسجة التي وقعت عليها القوة والعكس صحيح. فإذا كانت المركبة التي يركبها راكبين تسير بسرعة ٨٠ كيلومتر في الساعة فهبطت سرعتها إلي صفر واصطدم أحدهما (الذي لا يرتدي حزام الأمان) بزجاج المركبة الأمامي بمساحة ١٠ سنتيمتر مربع من رأسه فإن إصاباته تزيد في شدتها عن الراكب الآخر (الذي يرتدي حزام الأمان) لأن قوة التباطؤ توزعت علي مساحة ٥٠٠ سنتيمتر مربع من جسمه من خلال حزام الأمان.

حوالي ٦٠% ـ ٨٠% من حوادث اصطدامات المركبات (سواء كانت ارتطام بشيء ثابت أو بمركبة أخري) تكون اصطدامات أمامية محدثة تباطؤ عنيف في سرعة المركبة والراكبين. باقي حوادث المركبات تكون اصطدامات جانبية أو انقلاب للمركبة. في الاصطدامات الأمامية للمركبات لا تقف المركبة لحظيا بمجرد الاصطدام حتي لو كان الاصطدام بشيء ثابت غير قابل للتحرك حيث تنبعج مقدمة المركبة، ولذلك توجد دائما مسافة تباطؤ ووقت تباطؤ حتي وإن كانت مسافة صغيرة ووقت قليل. مصنعو المركبات الآن دائما يتركوا فرصة لانبعاج مقدمة ومؤخرة المركبة مع محاولة الحفاظ علي صلابة الصندوق الداخلي للمركبة المتواجد به الركاب. هذا الانبعاج في مقدمة ومؤخرة المركبات يعطي مسافة ووقت تباطؤ مما يقلل قيمة القوة المسببة لإصابات الركاب. القوة التي تقع علي الراكب يمكن حسابها من خلال المعادلة التالية:ــ

القوة = ٠.٠٠٣٩ × مربع سرعة المركبة بالكيلومتر في الساعة ÷ مسافة توقف المركبة بالمتر بعد الصدم

علي سبيل المثال إذا كانت المركبة تسير بسرعة ٨٠ كيلومتر في الساعة وارتطمت بحائط فاخترقت مسافة ٢٥ سنتيمتر داخله وحدث انبعاج بمقدمة

مركبة مسافة ٥٠ سنتيمتر فإن ذلك يعني أن القـوة الواقعـة علـي المركبـة والركاب تساوي ٣٣ قوة جاذبية وفقا للمعادلة التالية:ـــ

٠.٠٠٠٣٩ × مربع (٨٠) ÷ ٠.٧٥ = ٣٣

فإذا كان الراكب مرتديا حزام الأمان فلن يتحرك من مقعده، وبالتالي فـإن مقدار ذات القوة الواقعة علي المركبة يقع علي الراكب وبالتالي قد يؤدي للنجاة من الموت. أما إذا لم يكن الراكب مرتديا لحزام الأمان فإنه يتحرك للأمام بنفس السرعة فيرتطم بالأجزاء الصلبة داخل المركبة فتكون القوة الواقعة علي جسده أكبر من تلك القوة التي وقعت علي المركبة.

دائما يمكن تقسيم المركبات إلي نوعين: **النوع الأول** يضم مركبات الركوب الخاصة ومركبات النقل الخفيف التي تقل حمولتها عن واحـد ونصـف طـن، **والنوع الثاني** يضم مركبات النقل الثقيل كالمقطورات مع الأوتوبيسات. بالرغم من أن انبعاج مركبات النقل الثقيل والأوتوبيسات في الاصـطدامات المختلفـة تكون أقل جسامة من مركبات الركوب الخاصة ومركبات النقل الخفيف وذلـك بسبب كبر كتلة وقوة هذه المركبات وارتفاعهـا عـن سـطح الأرض، إلا أن إصابات تباطؤ السرعة لراكبي كابينة هذه المركبات الكبيرة تماثـل إصـابات تباطؤ السرعة لراكبي المركبات الخاصة.

تتوقف طبيعة إصابات المركبات الخاصة طبقا لموضـع الراكـب داخـل المركبة، ويمكن تقسيمها إلي إصابات لسائق المركبة وإصابات للراكب بالمقعـد الأمامي الأيمن وإصابات للراكب بالمقعد الخلفي.

أولا:ـــ إصابات السائق

أجريت اختبارات وأبحاث عديدة من قبل هيئات بحثية ومصنعي المركبـات علي دمي وجثث آدمية حقيقية باستخدام أجهزة تسجيل وتصوير متطورة لدراسة

تأثير التصادم علي الركاب داخل المركبة. من خلال هذه الاختبـارات أمكـن معرفة كيفية إصابات السائق وطبيعتها.

كيفية حدوث إصابات السائق

(أ) في حالات الصدم الأمامي

السائق الذي لا يرتدي حزام الأمان يندفع للأمام عند الإصـطدام الأمـامي للمركبة فترتطم ركبتيه وساقيه بسطح الرف (أي بأسفل التابلوه) وترتطم بطنـه وأسفل صدره بالحافة السفلي لعجلة القيادة. بعد ذلك ينثني جسد السـائق علـي عجلة القيادة ويرتفع فوقها نتيجة اندفاع الرأس الثقيلة للأمام، مما يؤدي لارتطام الرأس بالزجاج الأمامي أو بالإطار العلوي للزجاج أو بالدعامة (القائم) الجانبية. ارتطام الرأس يؤدي إلي انثناء الفقرات العنقية والصدرية نتيجة ثبات الـرأس المرتطم لحظيا مع استمرار تحرك العنق والصدر. إذا كانت الفرملة قوية فقـد تستمر الرأس في الحركة فتؤدي إلي اختراق الرأس والوجه للزجاج الأمـامي. في الحالات الأكثر شدة قد يندفع كامل الجسد خلال الزجاج الأمامي المكسـور ليستقر علي غطاء مقدمة المركبة أو يسقط علي الأرض حول المركبة.

إذا كان السائق غير مرتديا لحزام الأمان في مركبة غير مجهزة بالوسـائد الهوائية ترتطم الركبتين والساقين بسطح الرف (أي بأسفل التـابلوه)، وتنثنـي الرأس للأمام فيرتطم الذقن بعظمة القص، وفي الصدم العنيف يـرتطم الـذقن بعجلة القيادة.

بالرغم من أن المركبات المصنعة حديثا تكون مهيئة لانبعاج مقدمة ومؤخرة المركبة مع الحفاظ علي سلامة صندوق الركاب من الداخل، إلا إنه في حـالات الاصطدام القوية قد يندفع المحرك وحامل العجلات الأمامية للخلف فـي اتجـاه السائق والراكب الأمامي. كذلك قد ينبعج السقف أو دعامة الزاويـة الأماميـة

ـيطـًا فوق السائق والركاب. كل هذا من شأنه أن يحـدث إصـابات شـديدة ـئق والركاب.

في الاصطدامات الأشد قوة أحيانا ينبعج العمود أو المحـرك أو صـندوق ـرعة (الفتيس) أو دواسات البنزين والفرامل والدبرياج للأعلي والخلف فـي ـجاه قدمي وساقي السائق. في مثل هذه الحالات التي تندفع فيها دواسات البنزين والفرامل والدبرياج لأعلي ويضغط السائق بشدة علي الفرامل لأسفل في محاولة ـئسة لإيقاف المركبة المندفعة تنتقل قوة الضغط من قدمي السائق لأعلي وقـد ـصل لمنطقة الحوض.

في موديلات المركبات القديمة كان عمود عجلة القيادة يندفع للخلـف فـي ـجاه السائق محدثا إصابات شديدة بالصدر والبطن. لتفادي ذلك في التصميمات ـحديثة تم تصنيع عمود عجلة القيادة من أجزاء متداخلة ومتفصلة مع بعضـها ـبعض (وليست عمودا واحدا) وقابلة للطي أو الانضغاط. هـذا لا يمنـع مـن حدوث الإصابات في هذه الموديلات الحديثة ولكنها تكون أحيانا نتيجـة تكسـر عجلة القيادة واختراقها لجدار الصدر.

أحيانا قد يتحطم باب سائق السيارة وينفتح فيقذف السائق الـذي لا يرتـدي الحزام للخارج فيسقط علي الأرض، وخاصة في حالات انقلاب المركبة.

(ب) في حالة الصدم الخلفي

في حالات اصطدام المركبة من الخلف يكتسب السائق زيادة في سـرعته، فإذا لم يكن واقـي الـرأس الصـلب مثبتـا بالمقعـد يحـدث انبسـاط زائـد **(hyperextension)** شديد بالعنق يعقبه غالبا تباطؤ فـي السـرعة إذا ارتطمـت المركبة بفعل الاصطدام الخلفي بمركبة أخري أو حائط أمامها فيحدث ما يطلق عليه ضربة السوط **whiplash**.

عادة تكون إصابات الصدم الخلفي هي أقل الإصابات المرورية المصحوبة بوفيات وذلك لأن السائق وراكب المقعد الأمامي يكونا في حماية من خلال شنطة المركبة والمقعد الخلفي مما يقلل سرعة الصدم الواقعة عليهما.

من المخاطر المتوقعة الحدوث للصدم الخلفي (بالرغم من كونها ليست شائعة نسبيا) هي انفجار خزان الوقود واحتراقه. هذا الانفجار يتوقف علي سرعة المركبة فكلما زادت سرعة المركبة عند الصدم الخلفي زادت فرصة حدوث الانفجار بسبب تهشم خزان الوقود.

(ج) في حالة الصدم الجانبي

في حالات الاصطدامات الجانبية للمركبة تعتمد شدة الإصابات علي حجم انبعاج باب السائق والدعائم الجانبية. في هذه الحالة لا يقدم حزام الأمان أي حماية للسائق، وإن كانت التصميمات الجديدة للمركبات تزود الأبواب بقضبان لمقاومة انبعاج الباب أثناء الاصطدامات الجانبية.

طبيعة إصابات السائق

مما سبق يمكن تلخيص الإصابات التي قد تحدث للسائق الذي لا يرتدي حزام الأمان وغير محمي بالوسادة الهوائية إلي:-

(١) إصابات الوجه والرأس

* أكثر إصابات حوادث المركبات وضوحا هي إصابات الوجه والرأس نتيجة الإصطدام بالزجاج الأمامي أو الانقذاف خلال الزجاج الأمامي. السائق الذي لا يرتدي حزام الأمان كما سبق أن ذكرنا يرتفع لأعلي وينحني للأمام مما يؤدي لتهتكات متعددة بالوجه والرأس. في معظم المركبات الأوروبية والأمريكية يكون الزجاج متينا ومكونا من ثلاثة طبقات وهي طبقة زجاج داخلية رفيعة وطبقة بلاستيكية سميكة وطبقة زجاج خارجية رفيعة بحيث إذا حدث ارتطام شديد للرأس به يتفتت الزجاج علي شكل مكعبات صغيرة ذات حواف

ـــةَ نسبيا عند تحطمه، ومع ذلك تحدث أيضــا قطــوع أو تهتكـات خطيــة
ـضحية علي شكل حرف V أو علي هيئة أثر قدم العصفور متجهــة لأســفل
ـ خل بيسار العنق للسائق وبيمين العنق للراكــب بالمقعــد الأمــامي. هــذه
تهتكات ليست خطيرة في حد ذاتها ولكنها تشير إلي حــدوث صــدمة شــديدة
ـزجاج أو خلال الزجاج. هذه التهتكات تكون رأسية الوضع عــادة ويشــاهد
ـخلها غالبا قطع زجاجية صغيرة من هذا الفتات. إصابات الأنســجة الرخــوة
ـلرأس والوجه عادة يصاحبها نزيف غزير (غير مميت) ممــا يجعــل أطبــاء
طوارئ يركزون في هذه الإصابات غير الخطيرة وقد يهملون البحــث عــن
مظاهر الإصابية الأخري غير المرئية بالصدر والبطن.

* إصابات العينين شائعة الحدوث من حطام الزجاج.

* إصابات المفصل الفكي الصــدغي (**Temporal mandibular joint**) قــد
تحدث في الحوادث المرورية نتيجة اصطدامات التباطؤ أو زيادة السرعة. هــذه
لإصابة قد تحدث نتيجة الارتطام المباشر للفك أو تحدث بطريقة غير مباشرة،
وتؤثر علي المضغ والأكل والكلام.

* إصطدام الرأس بإطار الزجاج الأمامي أو بدعامة الزاوية وكذلك الانقذاف
من المركبة قد يسبب أي نوع من إصابات الرأس مثل تهتك الفــروة وكســور
عظام الجمجمة ونزيف داخل الجمجمة أو إصابة المخ. أظهرت دراسة أجراهــا
Mant (١٩٨٤) علي مائة حالة وفاة في الحوادث المرورية حدوث كسور عظام
لجمجمة في ٤٢% من الحالات. عادة تحدث كسور عظام الجمجمــة بقاعــدة
لجمجمة وتمر مستعرضة الوضع بسرير الغدة النخامية.

* إصابات المخ قد تحدث في موضع ارتطام الرأس (**coup**) أو تحدث علي
لجانب المقابل لموضع الارتطام بالرأس (**countercoup**). إصابة المخ قد تؤدي
إلي صداع ودوخة ونقص في التركيز وفقــدان للــذاكرة والاكتئــاب وســرعة

الاستثارة. إصابة المخ يسهل تشخيصها باستخدام الأشعة المقطعية أو أشعة الرنين المغناطيسي.

(٢) إصابات الفقرات العنقية

* حزام الأمان لا يمنع إصابات الفقرات العنقية، ولكن واقي الرأس الصلب يقلل إصابات الفقرات العنقية الناشئة عن فرط الانبساط.

* عادة تعاني الفقرات العنقية للسائق من فعل مزدوج يتضح علي هيئة فرط انحناء للفقرات العنقية (**hyperflexion**) ناتج عن تباطؤ سرعة المركبة يتبعه فرط انبساط ارتدادي (**hyperextension**) بسبب ارتطام الرأس بأي حاجز أمامي. هذا التأرجح للرأس قد يسبب كسور أو خلع بالفقرات العنقية. كسور الفقرات العنقية تحدث عند أي مستوي، ولكنها أكثر حدوثا ما بين الفقرة العنقية الخامسة والسادسة.

* عند تشريح حالات حوادث المركبات يجب البحث عن خلع الفقرة العنقية الأولي من العظم المؤخري للجمجمة **Atlanto-occipital dislocation** لأنه شائع الحدوث. هذا الخلع قد يؤدي للقطع الكامل أو سحق الحبل الشوكي. في بعض الأحيان الأخري يحدث شد عنيف علي الحبل الشوكي لأسفل مما قد يؤدي للفصل الكامل أو الجزئي لجذع المخ من الأمام عند اتصال الجسر بالنخاع المستطيل **ponto-medullary junction**.

* تأثير الصدم الخلفي للمركبة علي الفقرات العنقية يتضح علي هيئة ما يعرف بضربة السوط المزدوجة. إصابة ضربة السوط لأنسجة العنق قد تشمل الأعصاب والأربطة والعضلات وتسبب آلاما تستمر لأسابيع أو شهور أو حتي أعوام، ومحدودية في حركة العنق والرأس مما يؤثر علي الدوران والرؤية الطرفية. إذا استمرت هذه الأعراض لبضعة أيام يجب أن تعالج بالعلاج الطبيعي لإعادة تأهيل الشخص.

* الغضاريف بين الفقرات العنقية تتكون من طبقة خارجية من الجلد وطبقة داخلية جلاتينية. في الحوادث المرورية قد تتمزق طبقة الجلد الخارجيـة ممـا يؤدي لانزلاق غضرفي بين الفقرات العنقية، الأمر الذي قـد يتطلـب تـداخلا جراحيا. ونظرا لأن الأشعة المقطعية وأشعة الرنين المغناطيسي مرتفعة الـثمن فإنها عادة لا تجري للمصاب إلا في الحالات الشديدة وبالتالي قد لا يتم تشخيص إصابات الغضاريف إلا بعد فترة طويلة عندما تستمر وتتفاقم الأعراض.

* قد تحدث كسور انضغاطية بأي موضع من مواضع العمود الفقري مسببة إعاقة دائمة. كذلك فإن الانزلاق الغضروفي المتقدم قد يسبب انضـغاط للحبـل الشوكي. أعراض إصابة الحبل الشوكي قد تشمل ضعف في الطرفين العلـويين أو السفليين، أو شلل تام، أو صعوبة في التنفس، أو ضعف في الإحسـاس، أو وخز أو تنميل، أو عدم التحكم في البول أو البراز. هذه الأعراض عادة تستدعي التداخل الجراحي.

(٣) إصابات الصدر

* الإصابة الصدرية الأكثر شهرة الناشئة عن تباطؤ سرعة المركبـة هـي تمزق شريان الأورطي (الأبهر) بعد منشأ الشريان تحت الترقوة الأيسر مباشرة. قد يكون هذا التمزق مصاحبا لتأثير ضربة السوط الشديدة علي الفقرة الصدرية لأن شريان الأورطي يكون ملاصقا للسطح الأمامي للفقرة الصدرية. هذا التمزق يحدث بسبب تأرجح القلب داخل محتويات الصدر المرنة نسبيا حيـث تتحـرك كتلة القلب للأمام عند التباطؤ العنيف للسرعة فيحدث انفصال للأورطي مقابـل اتصاله بالعمود الفقري. هناك رأي جديد يري أن هذا التمزق قـد ينشـأ مـن انضغاط الصدر.

تمزق شريان الأورطي يكون علي هيئة القطع الحاد كما لو كان قد أجـري بمشرط جراحي. أحيانا يكون هذا التمزق الأصلي مصحوبا بتمزقات سـطحية

مستعرضة الوضع ببطانة شريان الأورطي يطلق عليها تمزقات درجات السلم. ونظرا لأن تمزقات درجات السلم لا تحدث أي تأثيرات مميتة لأنها تمثل قطوع غير كاملة سرعان ما التئمت فقد تشاهد مصادفة أثناء التشريح الروتيني لشخص تعرض لحادث مروري سابق ونجا من الموت فتظهر علي هيئة ندب التئام خطية مستعرضة الوضع باهتة اللون علي السطح الداخلي المبطن لشريان الأورطي بعد منشأ الشريان تحت الترقوة الأيسر مباشرة. ونظرا لأن تمزق شريان الأورطي هو الأشهر في الحوادث المرورية لذلك يجب علي المشرح ألا يستخدم قوة مفرطة أثناء إخراج محتويات العنق والصدر من الجثة. إن الإخراج العنيف لمحتويات العنق والصدر قد يؤدي إلي تمزقات غير حقيقية تماثل تمزقات درجات السلم الحقيقية التي تحدث من جراء الحادث المروري.

* إصابات الصدر الأخري قد تحدث نتيجة الارتطام بعجلة القيادة أو أثناء الانقذاف من الزجاج الأمامي أو من جراء السقوط والارتطام بالأرض. التطور في صناعة عجلة القيادة بتغليفها بطبقة لينة وتعديل عمود عجلة القيادة إلي أعمدة قابلة للانضغاط مع وجود الوسادة الهوائية وحزام الأمان قد أدي لانخفاض نسبة حدوث إصابات جدار الصدر، كما تشير الدراسات إلي أن ذلك أدي لانخفاض الوفيات بنسبة ١٢% وانخفاض الإصابات الخطيرة بنسبة ٣٨%. ارتطام عجلة القيادة بجدار الصدر قد يسبب تكدم أو تمزق بجدار الصدر، أو تكدم بالرئتين، أو كسور بالأضلاع علي الجانبين وعظمة القص (عادة تحدث كسور عظمة القص مقابل مستوي المسافة الضلعية الثالثة)، أو تكدم بالقلب، أو نزيف دموي بالتجويف الصدري، أو تجمع هوائي داخل التجويف الصدري. في الدراسة التي أجراها **Mant** وجد أن كسور الأضلاع حدثت بنسبة ٧٠% من الحوادث المرورية. أحيانا تحدث إصابات مميتة بالأعضاء الصدرية دون حدوث كسور

بعظام القفص الصدري وخاصة بين الشباب والأطفال بسبب مرونة هذه العظام في هذا السن.

* إصابة القلب في الحوادث المرورية شائعة الحدوث (ولكنها أقل شيوعا من إصابة شريان الأورطي) وتحدث نتيجة الارتطام الرضي أو نتيجة اختراق عظام القص أو الأضلاع المكسورة. إصابة القلب قد تحدث حتي في حالة غياب العلامات الخارجية بجدار الصدر (التكدم أو التمزق) أو حتي في غياب كسور القفص الصدري. الارتطام الرضي يحدث تكدم بالقلب الذي قد يحدث بالطبقة الخارجية للسطح الأمامي للقلب أو يحدث بالطبقة العضلية أو حتي بالسطح الخلفي نتيجة اصطدام القلب بالعمود الفقري. كذلك قد تكون إصابات القلب علي شكل تمزق غشاء التامور أو تمزق الأذين الأيمن أو البطين الأيمن عند السطح الأمامي أو انفجار الأذين الأيسر. تخثر الشريان التاجي شوهد في بعض الحوادث المرورية عقب التكدم الواقع مقابل الشريان التاجي. في الاصطدامات العالية السرعة قد ينفصل القلب بالكامل من قاعدته ويصبح حرا (أي غير مرتبطا بباقي الأنسجة الصدرية) داخل التجويف الصدري. في بعض الأحيان الأخري قد تخترق عظام القص أو الأضلاع المكسورة أو أي جسم غريب محدثة تمزق بالقلب. أحيانا تتمزق بطينات أو أذينات القلب فتسبب نزيفا غزيرا داخل غشاء التامور أو داخل التجويف الصدري.

* الرئتان كثيرا ما تصاب في الحوادث المرورية سواء نتيجة اختراق عظام الأضلاع أو القص المكسورة أو نتيجة الارتطام الرضي. قد يشاهد بالرئتين فقاعات هواء أو فقاعات ممتلئة بالدم تحت البلورا مقابل الكدم الموجود بالرئة مما قد ينشأ عنها استراوح هوائي **Pneumothorax** أو نزيف دموي **Haemothorax** داخل التجويف الصدري. عادة تشاهد بالرئة مناطق نازفة تحت البلورا من جراء التأثير المباشر للكدم أو نتيجة رشف الدم من أي منطقة أخري

مصابة بالرئة أو بسبب امتصاص الدم من المناطق المصابة بالفم والأنف عبر المسالك الهوائية.

* الفقرات الصدرية أقل تأثرا بالحوادث المرورية من الفقرات العنقية، لكن إصابة ضربة السوط في السائق الذي لا يرتدي حزام الأمان يمكن أن تؤدي لكسور أو خلع بالفقرات الصدرية العليا غالبا ما بين الفقرات الصدرية الخامسة والسادسة والسابعة.

(٤) إصابات الأطراف العلوية

* إصابات الأطراف العلوية أقل حدوثا للسائق وقد تحدث نتيجة انتقال القوة من اليد التي تقبض بشدة علي عجلة القيادة، أو نتيجة الاصطدام بالزجاج الأمامي أو بالدعائم، أو نتيجة انبعاج السقف. في دراسة **Mant** وجد أن إصابات الطرف العلوي تمثل ١٩% من الحالات.

(٥) إصابات البطن

* إصابات البطن غالبا تحدث من الارتطام بعجلة القيادة. نادرا ما يكون هناك تكدم بجدار البطن (حتي مع تهتك الأحشاء الداخلية) وذلك بسبب مرونة جدار البطن وغياب العظام عنه، أما إذا انكسرت عجلة القيادة فإنها تخترق جلد البطن محدثة به تمزقات عديدة.

* أكثر إصابات البطن شهرة هو تهتك الكبد الذي قد يحدث في أي جزء منه. من أشهر مظاهر إصابات الكبد هو التهتك المركزي للسطح العلوي للكبد والذي قد يمتد عميقا ليؤدي لفصل الكبد بالكامل. إصابات الكبد الأقل خطورة قد تشاهد علي هيئة تمزقات سطحية متوازية متعددة علي السطح العلوي للفص الأيمن. أحيانا قد تحدث تمزقات تحت الكبسولة مع تكون تجمع دموي تحت الكبسولة والذي قد يتمزق لاحقا. هذا التجمع الدموي تحت الكبسولة (سواء بالكبد أو الطحال) قد لا يعبر عن نفسه بأي أعراض وقت الكشف علي المصاب في

الحادث المروري ثم يؤدي للوفاة المفاجئة بعد ساعات أو حتي بعد بضع أيـــام. وفي أحيان كثيرة قد يتجاهل الأطباء البحث عن هذا النزيـــف نظـــرا لوجـــود إصابات أكثر جسامة منه ظاهريا عند توقيع الكشف علي المصاب. لذلك دائمـــا يجب أن تكون هناك متابعة طبية للمصاب لمتابعة ضغط الدم فـــإذا حـــدث أي تدهور له يبحث عن سببه الذي قد يكون حدث نتيجة ازدياد التجمع الدموي تحت كبسولة الكبد أو الطحال وانفجارها وخروج النزيف الدموي للتجويف البطني.

* الطحال قد يشاهد به تمزقات سطحية في بعض الحوادث المرورية عـــادة حول سرة الطحال، وفي حالات نادرة قد ينفصل الطحال كلية.

* غالبا في حالة حدوث إصابات بالبطن يشاهد تكدم بالمساريقا **Mesentery** والثرب **Omentum**، ولكنها نادرا ما يشاهد بها تمزقات أو انثقاب يكون كافيـــا لإحداث الوفاة.

(٦) إصابات الأطراف السفلية والحوض

* إذا لم يكن السائق أو الراكب الأمامي مرتديا حزام الأمان فإن الإصابات تحدث بالترتيب التالي: الركبة ثم عظمة الفخذ ثم الحوض.

* إصطدام السائق بتابلوه المركبة عادة يحدث سحجات وتهتكات وكســـور بالطرفين السفليين حول الركبة أو بأعلي الساقين.

* عند ارتطام الركبة بالتابلوه قد تتكسر عظمة الصابونة (الصـــابونة هـــي العظمة الصغيرة التي تقع بمقدم الركبة)، وقد تتكسر عنق عظمة الفخـــذ وقـــد ينخلع مفصل الحوض.

* ضغط القدمين علي أرضية المركبة وخاصة في حالة انبعـــاج المحـــرك يمكن أن تؤدي لكسور في الطرفين السفليين في أي موضع من القـــدم وحتـــي أعلي عظمة الفخذ، بل وقد يؤدي لكسور عظام الحوض.

* الاحتكاك العنيف بين الطرفين السفليين وتابلوه المركبة أو لوحة العدادات قد يؤدي إلي خلع خلفي بمفصل الفخذ.

* كسور الحوض أيضا ليست نادرة. في دراسة **Mant** وجد ٢٢ حالة بها إصابة بالحوض، ووجد ٣١ حالة إصابة بالطرف السفلي.

(٧) إصابات انقلاب المركبة

وفيات انقلاب المركبة أقل من وفيات ارتطام الرأس أو الصدم الجانبي إذا لم ينقذف الراكب خارج المركبة ولم تصطدم السيارة المنقلبة بشيء آخر سواء كان ثابتا أو متحركا. علي أية حال فإن انقلاب المركبة يمثل حوالي ١٩% من كل حوادث المركبات المميتة.

لا توجد مظاهر نوعية محددة لتشخيص انقلاب المركبة من خلال الإصابات المشاهدة بالجسد حيث تختلف من حالة لأخري طبقا للأحوال التالية:ـ

* طبيعة الانقلاب (بمعني هل انقلبت المركبة مرة واحدة أم تدحرجت عدة مرات).

* اصطدام المركبة المنقلبة بشيء آخر ثابت أو متحرك بعد الانقلاب.

* انقذاف السائق حارج المركبة من عدمه بعد الانقلاب.

* سقوط المركبة المنقلبة علي السائق المنقذف خارج المركبة من عدمه.

(٨) إصابات الانقذاف خارج المركبة

إصابات الانقذاف خارج المركبة شائعة الحدوث في الحوادث المرورية سواء للسائق أو للركاب وخاصة في حالة انقلاب المركبة. حاول صانعوا المركبات انتاج أقفال لأبواب المركبات لجعلها غير قابلة للفتح بالقوة في حالة انقلاب المركبة لتحسين نسبة الأمان، ولكن التهشم الشديد لهيكل المركبة لا يمنع فتح أبواب المركبة حتي وإن كانت أقفالها علي درجة كبيرة من التطور، وكذلك

عدم ارتداء الراكب لحزام الأمان لا يمنع الانقذاف من أحد نوافذ المركبة أو من خلال الزجاج الأمامي للمركبة.

تشير الدراسات أن إصابات الانقذاف تأتي في المرتبة الثانية من حيث الخطورة بعد إصابات عمود عجلة القيادة، وأن فرصة الوفاة المصاحبة للانقذاف تعادل خمسة أضعاف للشخص الذي يظل داخل المركبة بعد الحادث المروري. وقد أشارت هذه الدراسات أن انفتاح الباب أثناء الحادث المروري يؤدي لانقذاف ثلث ركاب المركبة إلي خارجها.

الانقذاف خارج المركبة قد يكون كاملا بخروج جسم السائق بالكامل من المركبة أو قد يكون جزئيا بتدلي الرأس والجزء العلوي من الجسد من النافذة الجانبية، وفي كلتا الحالتين فإن المركبة المنقلبة قد تسقط فوق هذا الجزء (أو الكل) الخارج من الجسد وتهرسه.

إصابات الانقذاف تشمل أي نوع من أنواع الإصابات ولكنها غالبا تكون متعددة وقد تشمل (بالإضافة إلي الإصابات التي تحدث داخل المركبة) ما يلي:ـ

* إصابات الاحتكاك بأرضية الطريق.
* إصابات الإصطدام أو الدهس بأي مركبة أخري تسير علي الطريق.

(٩) إصابات الصدم الجانبي

يأتي الصدم الجانبي في المرتبة الثانية كسبب لوفاة السائق وراكبي المركبات في الجوادث المرورية بعد الصدم الأمامي. هذا الصدم الجانبي يحدث دائما عند تقاطعات الشوارع، أو عند خروج المركبة عن الطريق والارتطام جانبا بشيء ثابت مثل الأشجار أو الحواجز الأسمنتية للطريق، أو من الارتطام بالمركبة المجاورة عند خروج أيا من المركبتين المتجاورتين عن الحارة المرورية.

إذا حدث الارتطام من جانب السائق فإن القوة المتولدة تنتقل من كتف السائق لأسفل. قد تنثني الرأس جانبيا وتمر من خلال النافذة وترتطم بالمركبة الصادمة أو ترتطم بالدعائم الجانبية.

إذا كانت المركبة الصادمة هي عربة نقل كبيرة فإن القوة المتولدة من الصدم تنتشر من سقف المركبة للأرضية. حزام الأمان في حالة الصدم الجانبي لا يقدم أي فائدة للسائق.

تتركز الإصابات الخارجية في حالة الصدم الجانبي مثل السحجات والتمزقات والكسور علي الجانب الأيسر للسائق، وعادة تكون بالعضد الأيسر والساق اليسري. كذلك تتركز الإصابات الداخلية مثل كسور الأضلاع علي الجانب الأيسر. الصدم الجانبي قد يؤدي أيضا (مثل الصدم الأمامي) لتمزق شريان الأورطي والقلب والكبد والطحال والكلية اليسري بالرغم من أن نسبة حدوثها أقل بكثير عنها في حالات الصدم الأمامي. المحصلة النهائية هي تركز الإصابات علي الجانب الأيسر لجسد السائق في حالة الصدم من ناحية السائق.

أيضا تتركز إصابات الراكب في المقعد الأمامي بالجانب الأيسر من الجسم، ولكنها تكون أقل شدة من إصابات السائق. ارتداء الراكب بالمقعد الأمامي لحزام الأمان يقلل شدة الإصابات أو يمنعها نهائيا وذلك من خلال منع الاحتكاك المباشر بين الراكب والسائق، وبين الراكب والمركبة الصادمة، وبين الراكب وصندوق المركبة. ومع ذلك فإن السائق قد يلطف الصدمة في حالة عدم ارتداء هذا الراكب لحزام الأمان.

إذا كان الصدم الجانبي من الناحية اليمني (أي من ناحية الراكب) فإن إصابات الراكب والسائق تتركز علي الجانب الأيمن لهما وتتماثل في طبيعتها مع الصدم من ناحية السائق، لكن مع تبديل الأدوار (أي تكون إصابات الراكب أكثر جسامة من إصابات السائق).

في حوادث الصدم الجانبية عادة تحدث الوفيات أكثر بالموجودين بالمركبة المصدومة أكثر من الموجودين بالمركبة الصادمة لأن محرك المركبة الصادمة يحمي السائق والراكب بالمقعد الأمامي. في حالة الارتطام الجانبي بشيء ثابت علي الطريق قد يندفع السائق أو الراكب من خلال نافذة المركبة ويرتطم برأسه بهذا الشيء الثابت ثم يعود مرة أخري لموضعه الأصلي بالمركبة.

ثانيا:ــ إصابات الراكب في المقعد الأمامي

في الدول الأوروبية يزداد معدل إصابات السائق بشكل كبير عن معدل إصابات باقي ركاب المركبة، وذلك لزيادة عدد السيارات الخاصة وبالتالي فإن السائق يكون بمفرده داخل السيارة في معظم الأحيان عند وقوع الحادث، وقد أظهرت دراسة **Mant** أن السائق كان بمفرده في ثلث الحوادث المرورية. أما في الدول النامية التي يقل فيها معدل المركبات مقارنة بعدد السكان فإن العكس هو الصحيح لأن العديد من الحوادث تكون بسبب ازدحام الركاب داخل المركبة بعدد ركاب أكبر من سعتها الحقيقية.

إصابات الراكب بالمقعد الأمامي تختلف عن إصابات سائق المركبة وذلك للأسباب التالية:ــ

(١) عدم وجود عجلة قيادة أمام الراكب بالمقعد الأمامي، وبالتالي فإننا لا نشاهد بهذا الراكب إصابات الصدر الناتجة عن الارتطام بعجلة القيادة.

(٢) اندفاع الراكب للاصطدام بالزجاج الأمامي نظرا لعدم وجود عجلة قيادة أمام هذا الراكب، وبالتالي فهو غير محمي بعجلة القيادة التي تعمل كحتجز يقلل من اندفاع سائق المركبة للأمام.

(٣) غالبا يكون سائق المركبة منتبها للطريق أمامه ويستطيع توقع لحظة حدوث الصطدام فيتأهب لها بأي رد فعل يمكن أن يأخذه، بينما الراكب في المقعد

الأمامي قد لا يكون منتبها أو قد يكون نائما وبالتالي فلن يكون في وضع استعداد لاتخاذ أي رد فعل.

ثالثا:ــ إصابات الراكب بالمقعد الخلفي

دائما هناك اعتقاد عند معظم الناس أن الراكب بالمقعد الخلفي أكثر أمانا من الراكب بالمقعد الأمامي، كان هذا الاعتقاد صحيحا قبل انتشار استخدام حزام الأمان للراكب بالمقعد الأمامي. لكن هذا الوضع قد تغير بعد الانتشار الواسع في استخدام حزام الأمان للراكب بالمقعد الأمامي مما أدي إلي انخفاض معدل الوفيات والإصابات الخطيرة نظرا للحماية التي يقدمها حزام الأمان، لذلك فإن المقاعد الخلفية أصبحت أكثر خطورة من المقاعد الأمامية.

أشارت إحدي الدراسات أن ٤٩% من ركاب المقاعد الخلفية في حوادث المركبات قد عانوا من إصابات خطيرة أو متوسطة، لذلك فقد تم شن حملات وإصدار قوانين لإجبار الركاب بالمقاعد الخلفية علي ارتداء حزام أمان مثل راكب المقعد الأمامي، وقد أصبح ذلك إلزاميا في بعض الدول مثل بريطانيا.

إذا حدث تباطؤ عنيف للمركبة فإن الراكب بالمقعد الخلفي الذي لا يرتدي حزام الأمان يندفع للأمام ويرتطم بخلفية المقعد الأمامي، وقد ينقذف فوق المقعد الأمامي فيسقط علي الراكب الجالس بالمقعد الأمامي أو السائق فيرتطم بهما مضيفا إليهما إصابات جديدة. بل إنه في حالات التباطؤ الأكثر عنفا قد ينقذف الراكب بالمقعد الخلفي من خلال الزجاج الأمامي الذي قد يكون قد تحطم بانقذاف الراكب بالمقعد الأمامي أو السائق. في حالات نادرة قد يكون الراكب في المقعد الخلفي هو المتسبب في تحطم الزجاج الأمامي للمركبة ثم ينقذف خارج المركبة من خلاله وذلك في الحالة التي يكون فيها السائق والراكب بالمقعد الأمامي يرتديا حزام الأمان.

في حوادث انقلاب المركبة يتحرك الراكب بالمقعد الخلفي الذي لا يرتـــدي حزام الأمان بحرية داخل صندوق المركبة فيرتطم بالأجزاء المختلفـــة داخـــل السيارة مثل مقابض الأبواب وزجاج النوافذ فتحدث له إصابات رضية مختلفة، ولذلك فإن التصميمات الحديثة للمركبات جعلت مقابض الأبواب غـــائرة وذات أسطح ناعمة مما قلل من نسبة هذه الإصابات.

الانقذاف خارج المركبة للراكب بالمقعد الخلفي هو أشهر أســـباب الوفيـــات والإصابات الخطيرة وخاصة تلك الإصابات التي تحـــدث بـــالرأس والصـــدر والأطراف.

رابعا:ــ إصابات الأطفال

أكثر الراكبين عرضة للأصابات في الحوادث المرورية هم الأطفال وذلـــك لأسباب عديدة مثل:ــ

(١) جلوس الطفل في المقعد الأمامي بمفرده: إن جلوس الطفـــل فـــي المقعـــد الأمامي دون حزام الأمان يجعله عرضة لإصابات عديدة وشـــديدة كالارتطـــام بالزجاج الأمامي أو الانقذاف خارج المركبة.

(٢) وقوف الطفل علي المقعد أو بأرضية المركبة لمشاهدة الطريق دون استخدام حزام الأمان بالنظر من النافذة اليمني يجعله عرضة للأرتطام بالقائم الأمـــامي الأيمن أو الانقذاف خارج المركبة حتى في الإصطدامات الخفيفة.

(٣) وضع الطفل في حضن الأم بين يديها في المقعد الأمامي: هذا الوضع يجعل الطفل قريبا من التابلوه فيسهل ارتطامه بالتابلوه الأمامي أو الزجـــاج الأمـــامي بسبب انقذافه من بين يدي الأم التي ترتدي حزام الأمان، أو بسبب انـــدفاع الأم والطفل معا للأمام في حالة عدم ارتداء الأم للحزام. في هذه الحالة تزيد إصابات الوجه والعينين والرأس وترتفع نسبة الوفيات بشكل كبير مقارنة بالأطفال الذين يركبون في المقعد الخلفي.

(٤) ربط الطفل بحزام الأمان للراكب البالغ: في هذه الحالة تكون نقطة تثبيت الحزام بالدعامة الجانبية مرتفعة جدا بالنسبة للطفل مما يجعل الشريط المائل يمر فوق العنق (تحديدا فوق الحنجرة) مما قد يؤدي لنتائج وخيمة نتيجة التفافه حول العنق وخنق الطفل وهي نتيجة أسوأ من نتائج عدم ارتداء الحزام.

لهذه الأسباب الأربعة السابق ذكرها فإن العديد من دول العالم سنت قوانين لمنع ركوب الأطفال في المقعد الأمامي حماية لهم. بالرغم من أن بقاء الطفل في المقعد الحلفي أكثر أمانا له من وجوده بالمقعد الأمامي إلا إن ذلك لم يمنع من حدوث العديد من وفيات الأطفال الجالسين بالمقعد الخلفي نتيجة الاندفاع السريع للأمام عند التباطؤ العنيف وارتطامهم بظهر المقعد الأمامي أو انقذافهم فوق ركاب المقعد الأمامي والتجهيزات الداخلية للمركبة. هذه المشكلة يمكن التقليل من حدتها وذلك بتثبيت مقاعد خاصة للأطفال فوق المقعد الخلفي للمركبة، أو بوضع سرير بأحزمة مطاطية للرضع. في بريطانيا تم سن قانون في عام ١٩٨٨م للإلزام بوضع أحزمة أمان خاصة بالأطفال في المقعد الخلفي، وفي عام ١٩٩١م أصبح وضع أحزمة الأمان في المقعد الخلفي إجباري للأطفال والبالغين أيضا.

خامسا:ـ إصابات المشاة

إصابات المشاة هي أكثر الإصابات المرورية المصحوبة بوفيات حيث تمثل وفيات المشاة أكثر من ٥٠% من وفيات حوادث الطرق، وتزيد هذه النسبة عن ذلك في الدول النامية لكون عدد السكان يفوق عدد المركبات بشكل كبير جدا مقارنة بالدول المتقدمة.

ديناميكية حدوث إصابات المشاة

إصابات المشاة تختلف اختلافا جوهريا عن إصابات ركاب المركبة حيث تكون إصابات المشاة هي إصابات زيادة سرعة **acceleration** (أي يؤدي

إصطدام المركبة بالماشي إلي زيادة سرعة الماشي)، بينما تكون معظم إصابات راكبي المركبات هي إصابات تباطؤ سـرعة **deceleration** نتيجـة الارتطـام بمركبة في المواجهة (أي مقدمة مركبة ترتطم بمقدمة مركبة) أو من الخلف (أي ترتطم مقدمة مركبة بحاجز أو مؤخرة مركبة أخري).

إصابات الماشي قد تكون إصابات إبتدائية وهي الإصابات التي تنـتج مـن صدمة المركبة بالضحية، وإصابات ثانوية تنتج مـن السـقوط علـي الأرض.

إصابات الماشي غالبا تكون كالتالي:ـ

<u>(١) الإصابات الابتدائية</u>

تصطدم المركبة بالماشي بالشيء البارز فيها عادة وهو الإكصدام الأمـامي الذي يقابل ساقي الضحية، أي إن الضربة الأولي (الإصابة الابتدائية) سـتكون بساقي الضحية. هذه الضربة الأولي ستؤدي إلي أحد احتمالين وهما:ـ

* الاحتمال الأول أن تقذف بالماشي للأمام إذا كانـت مقدمـة المركبـة مرتفعة. في هذه الحالة يعاني هذا الماشي من إصابات إبتدائية بالسـاقين وقـد تصل للفخذين، وإصابات ثانوية نتيجة ارتطامه بالأرض.

إذا لم تتوقف المركبة بعد دفعها للماشي أمامها فقد تدهسه وتمر فوقه محدثة به جروح هرسية وتهتكات بالأنسجة الرخوة وكسور مفتتـة عديـدة بالعظـام. الشيء الوحيد الذي يحمي الماشي من دهس المركبة المصـطدمة بـه هـو أن تصطدم به بوحشية الإكصدام الأمامي أو بجانب الرفرف وبالتالي فهي تدفعـه جانبا دون أن تمر عليه، ولكن هذا لا يمنع دهس الماشي بمركبـة تسـير فـي الحارة المجاورة أو حتى سيارة قادمة من الاتجاه المعاكس في حالات الطـرق الفردية مزدوجة الاتجاه. أما إذا دفعت المركبة الماشي لجانب الطريق خـارج الأسفلت فإنه يصبح محميا من دهس المركبات.

* الاحتمال الثاني أن يرتفع الماشي المصدوم لأعلـــي ليـــرتطم بغطـــاء المحرك أو السطح الخارجي لزجاج المركبة الأمامي أو الدعامات الجانبيـــة إذا كانت المركبة لها مقدمة منحدرة مثل معظم المركبات الحديثة. إذا سقط الماشي علي غطاء المحرك فقد لا نشاهد به سوي بعض السحجات الاحتكاكية الخطيـــة البسيطة نظرا للملمس الناعم لغطاء المحرك. أما إذا ارتطم بالسطح الخـــارجي للزجاج الأمامي للمركبة (وخاصة بإطار الزجاج) أو الدعامات الجانبية فإن ذلك قد يصاحبه كسور بعظام الجمجمة ونزيف دماغي وغالبا يؤدي للوفاة من جراء هذه الصدمة الإبتدائية. إذا استمرت المركبة في السير وكان الصـــدم بســـرعة عالية فقد يقذف الماشي إلي سقف المركبة وقد يقع للخلف علي حقيبة المركبـــة. المحصلة النهائية للانقذاف والسقوط علي غطاء المحرك أو الارتطام بالســـطح الخارجي للزجاج الأمامي أو الانقذاف لسقف المركبة هو السقوط علي الأرض.

هذا الانقذاف فوق المركبة لا يحتاج لسرعة صدم عالية فقد يحـــدث عنـــدما تكون سرعة المركبة في حدود ٢٣ كيلومتر في الساعة فقـــط. أمـــا إذا كانـــت سرعة المركبة تجاوز ٥٠ كيلومتر في الساعة عند الإصطدام فإن الماشي يطير في الهواء لأعلي لمسافة قبل أن يسقط علي المركبة أو على جانبي الطريـــق أو حتى في مسار سير المركبة، وبالتالي فإنه كلما زادت ســـرعة المركبـــة عنـــد الإصطدام زادت الإصابات الابتدائية والثانوية المشاهدة بالمصدوم. علـــي أيـــة حال يكاد يكون مستحيلا تحديد سرعة الإصطدام من خلال طبيعـــة الإصـــابات المشاهدة بالمصدوم، فقد تحدث الوفاة عند الإصطدام بسرعة ١٠ كيلومتر فـــي الساعة والعكس صحيح فقد لا تحدث الوفاة عند الصدم بســـرعة كبيـــرة. فـــي دراسة أجراها Ashton لاحظ أن نصف حالات الوفيات التي درسها في الحوادث المرورية حدثت عند سرعات تقل عن ٤٨ كيلومتر في الساعة.

إذا كان الماشي المصدوم طفل فإنه نظرا لقصر قامته فإن الصدمة الإبتدائية تكون في مستوي أعلي بجسده من الشخص البالغ، ولذلك فإنه غالبا يدفع للأمام ولا ينقذف فوق المركبة. ونظرا لقلة وزن الطفل فإنه عادة يدفع للأمام مسافة بعيدة ويقذف في الهواء عند سرعات صدم أقل من الماشي البالغ، ولذلك فهو أكثر عرضة للدهس بمركبة أخري.

إذا حدث الصدم بمركبة كبيرة مثل المركبات النقل أو الأوتوبيسات فإن الصدمة الأولي للماشي ستكون عند نقطة أعلي بجسده وقد تسبب إصابات بمنطقة الحوض والبطن، أو الكتف والطرف العلوي، أو حتى بالرأس. نظرا لارتفاع هذه المركبات ولعدم انحدار مقدمة المركبة فإن الاحتمال الوحيد للصدم هو دفع الماشي للأمام فتحدث به إصابات ثانوية من السقوط بالطريق وقد تمر فوقه المركبة ولكن يستحيل أن يطير لأعلي لمستوي الزجاج الأمامي.

(٢) الإصابات الثانوية

تختلف طبيعة هذه الإصابات الثانوية التي تحدث من جراء السقوط والتزحلق علي الأرض طبقا لسرعة المركبة فكلما زادت سرعة المركبة كلما دفعت الماشي للأمام مسافة أطول مما قد يؤدي لإصابات ثانوية جسيمة مثل كسر عظام الجمجمة أو الأضلاع أو الحوض أو الطرفين العلويين أو السفليين، بالإضافة للسحجات الخطية المميزة لحوادث المرور.

تتركز إصابات الجسد الابتدائية في الحوادث المرورية علي جانب واحد من الجسم وهو موضع الصدمة الإبتدائية، وتكون الإصابات الثانوية علي الجانب الآخر من الجسم وذلك من جراء سقوط الجسم علي الأرض. لكن هذا التوزيع يحدث للماشي المصدوم الذي يسقط ساكنا علي الأرض، ولكن الواقع العملي يشير إلي انتشار الإصابات الثانوية في مواضع عديدة مختلفة من الجسم

نتيجة دوران الجسم بفعل الإرتطام بالمركبة ، وبالتالي لا تعطي الإصابات تصورا محددا.

طبيعة إصابات الماشي

مما سبق يمكن تلخيص الإصابات التي تحدث للماشي إلي:ـ

(١) إصابات الساقين

تشير الدراسات أن إصابات الساقين تمثل أكثر إصابات الماشي مشاهدة حيث تصل إلي ٨٥% من مصابي المشي المصدومين. إصابات الساقين عادة تكون علي شكل سحجات وكدمات وتهتكات بأعلي الساق ومنطقة الركبة مقابل الصدمة الأولي بإكصدام المركبة. لذلك عند إجراء الصفة التشريحية للحوادث المرورية يجب الشق علي منطقة أعلي الساقين وحول الركبتين للبحث عن الكدمات والأنزفة الداخلية التي قد لا تظهر خارجيا بسبب الملابس التي تتلقي الضربة فتخفي معالمها خارجيا.

هذه السحجات والكدمات والتهتكات عادة تكون مصحوبة بكسور بعظمتي الساق (القصبة والشظية) حيث تشير إحدي هذه الدراسات أن هذه الكسور حدثت في ٢٥% من وفيات حوادث المشي. كسور عظمة الفخذ أقل حدوثا من كسور عظمتي الساق. إذا انكسرت عظمة الفخذ فإنها غالبا تنكسر من منتصفها، وقد تخترق رأس عظمة الفخذ الجوف الحقي **acetabulum** وعادة يحدث ذلك مع كسور عظام الحوض. كسور عظمة الفخذ أكثر حدوثا في الطفل الماشي عن البالغ نظرا لقصر قامة الطفل مما يؤدي للصدم المباشر بعظمة الفخذ عند الصدمة الأولي بإكصدام المركبة. يمكن من خلال إصابة الساق تحديد ما يلي:ـ

(أ) اتجاه الصدم

إصابة الأنسجة الرخوة للساق من الأمام (أي وجود سحجات أو كدمات أو تهتكات بجلد الساق) تعني أن الماشي كان وجها لوجه مع المركبة ، أما إصابته

من الخلف فهي تعني أن الماشي كان يعطي ظهره للمركبة عند الصدم. كـــذلك فإنه عند ارتطام الإكصدام بالساق فإن عظمة القصبة تتكسر علي شكل إســـفين (Wedge-shaped) قاعدته تحدد موضع الصدم (عادة يكون الصدم من الخلــف) ومقدمة هذا الإسفين تكون بعيدة عن نقطة الإرتطام (أي في الجهة المعاكســـة)، وبالتالي يمكننا معرفة ما إذا كان الإرتطام من الخلف أو في المواجهة.

(ب) هل الساق المصابة كانت ثابتة أم متحركة

يمكن من خلال ميل الكسر معرفة ما إذا كان الإصطدام قد حدث حال رفع القدم عن الأرض أو كونها كانت محملة علي الأرض لحظة الإصطدام. إذا كان كسر عظمة القصبة مائلا فإن ذلك يشير لكون هذه القدم كانـــت محملـــة علـــي الأرض بوزن الجسم (أي كانت ثابتة)، أما إذا كان الكسر مستعرض الوضع فإن ذلك يشير لكون هذه القدم كانت مرتفعة عن الأرض (كانـــت متحركـــة) وقـــت الإصطدام. فإذا كان الكسر قد حدث بالساقين وكان الكسر مائلا بالســـاقين فـــإن ذلك يعني أن المصدوم كان واقفا. أما إذا كان الكســـر مـــائلا بأحـــد الســـاقين ومستعرض بالساق الأخري أو كانت الساق الأخري خالية من الكسور فإن ذلك يعني أن هذا المصدوم كان متحركا.

(ج) هل الشخص متحرك أم واقف ثابتا

إذا حدث الكسر بعظمتي الساق وكان مستوي الكسر مختلفا في الساقين فإن ذلك يشير لكون الشخص متحركا (سواء كان يجري أو يمشي) وبالتالي ستكون هناك ساق ثابتة تحمل الجسم وساق متحركة مرتفعة عن الأرض.

(د) هل كان الصدم لحظة فرملة السيارة أم لا

إذا كان مستوي إصابة الساق منخفض عن مستوي إكصدام المركبة فإن ذلك يعني أن المركبة كانت في حالة فرملة قوية لحظة الصدم مما يؤدي لانخفـــاض مقدمة المركبة نتيجة تباطؤ العجلات الأمامية أو توقفها.

(٢) إصابات الرأس

تأتي إصابات الرأس في المرتبة الثانية للماشي المصدوم وذلك بسبب ارتطام الرأس بالزجاج الأمامي أو الدعامات أو السقف في الصدمة الإبتدائية، بالإضافة للارتطام بالأرض في الصدمة الثانوية، وعادة تكون إصابة الرأس هي المسببة للوفاة.

في الحوادث المرورية للماشي عادة تأتي كسور عظام الساقين في المقدمة يليها كسور عظام الجمجمة ثم كسور عظام القفص الصدري ثم كسور عظام الطرفين العلويين ثم كسور عظام الحوض.

(٣) إصابات الجلد والعضلات

إصابات الجلد والعضلات شائعة وعادة تتمثل في السحجات والكدمات وتهتكات الجلد، وتمزق وهرس العضلات. عادة تحدث إصابات الجلد والعضلات من التزحلق السريع علي الأرض ومن مرور إطارات المركبة علي الجسم فيما يعرف بالجروح الهرسية. التزحلق السريع علي الأرض يحدث سحجات خطية طويلة بمساحات كبيرة بموضع الجلد الملامس للأرض فيما يعرف بحرق الاحتكاك **(friction burn)**.

أهم ما يميز الحوادث المرورية للماشي هي الجروح الهرسية التي تحدث من مرور الإطارات علي الجسد. هذه الجروح الهرسية قد تصل لحد انسلاخ الجلد والعضلات عن عظام الأطراف أو عظام الجمجمة من جراء دوران الإطار علي الجلد والعضلات. عند مرور الإطارات علي منطقة البطن أو الحوض فإنها تترك تهتكات خطية قرب منطقة تماسها مع الجلد بسبب تأثير الشد الممزق للإطارات علي الجلد.

(٤) الإصابات الداخلية الناتجة عن مرور المركبة فوق الماشي

عند مرور الإطارات علي منطقة الحوض أو البطن أو الرأس تحدث إصابات خطيرة بالأحشاء الداخلية وكسور مفتتة عديدة بالعظام. مرور إطار المركبة علي الرأس يحدث كسور مفتتة عديدة بعظام الجمجمة وقد يؤدي إلي تسطح الرأس بالكامل مع خروج المخ وسقوطه علي الأرض بجوار الجثمان.

مرور الإطارات علي منطقة الحوض فقد يؤدي إلي تسطح عظام الحوض وذلك بانفصال الارتفاق العاني **symphysis pubis** وتفتت أعلي عظام الحوض وانفصال مفصل أو مفصلي العجزي الوركي **(sacroiliac joint)**.

مرور الإطارات علي منطقة البطن قد يؤدي لأي نوع من الإصابات الداخلية مثل تهتك الكبد أو الطحال، أو انثقاب الأمعاء، أو تهتك المساريقا، أو كسور عظام الفقرات القطنية. كذلك عادة تخرج الأمعاء من خلال الجروه الهرسية التي تحدث بجدار البطن.

مرور الإطارات علي الصدر قد يؤدي لكسور عظام الأضلاع والقص والترقويتين والفقرات الصدرية مع تهتك بالقلب والرئتين. تهتك الرئتين والقلب قد يحدث نتيجة المرور المباشر للإطار عليهما أو نتيجة اندفاع عظام القفص الصدري المفتتة داخلهما. قد يؤدي مرور إطار المركبة علي صدر الشخص الملقي علي الأرض إلي كسر كل الأضلاع علي الجانبين عند الخط الأبطي الأمامي وهو ما يعرف بالصدر السائب **(flail chest)**.

(٥) الإنطباعات النموذجية **Patterned injuries**

تترك الحوادث المرورية عادة إصابات نموذجية متفردة لها وقد تكون ذات أهمية عظيمة خاصة في الحالات التي تعرف بحوادث الصدم والهرب **hit and run**. أهم هذه الانطباعات هو كدم انطباعات إطار المركبة. هذه الإنطباعات تحدث نتيجة انحشار الجلد داخل تجاويف الإطار فتعطي الحافة البارزة لهذه

التجاويف أثرها علي الجلد. الأجزاء المرتفعة من نقوش الإطار لا تترك تكدمات بالجلد ولكن قد تترك الأتربة والقاذورات العالقة بها علي الجلد. هذه الإنطباعات يجب أن تقاس بدقة ويتم تصويرها فوتوغرافيا.

كذلك فإن قشور دهان (دوكو) المركبة وفتات زجاج المركبة تعتبر من الأدلة المادية الهامة التي يجب تجميعها، وقد تستطيع مختبرات الأدلة الجنائية والطب الشرعي من خلالها تحديد الصانع وسنة تصنيع هذه المركبة ومقارنة هذه الآثار مع المركبة المشتبه بها.

بعض أجزاء المركبة قد تترك إنطباعات نموذجية علي الجلد مثل المرايا ومقابض الأبواب البارزة وغيرها، ولكن المركبات الحديثة تم تلافي ذلك منها بإزالة الأشياء البارزة غير المرنة نتيجة تعليمات الأمن والسلامة لمصنعي المركبات.

<u>سادسا:ـ إصابات راكب الدراجة البخارية</u>

حوادث راكبوا الدراجات البخارية تمثل حوالي ٦% من إجمالي الحوادث المرورية المميتة حسبما تشير الإحصائيات العالمية. يشير تقرير منظمة الصحة العالمية لعام ٢٠٠٩م أن ٤٦% ممن يلقون حتفهم في حوادث الطرق هم من المشاه وراكبي الدراجات البخارية والدراجات العادية، وبالطبع هؤلاء يعيشون في الدول الأكثر فقرا. إن خطورة الدراجات البخارية أن الحوادث البسيطة للمركبات التي لا تسبب أي إصابات لراكبيها قد تؤدي إلي إصابات مميتة لراكبي الدراجات.

أسباب حوادث الدراجات البخارية قد تكون متعلقة بالسائق مثل تعاطي الكحول أو المخدرات، أو القيادة المتهورة، أو تكون متعلقة بالطريق مثل وجود بقع زيوت أو حفر أو أجسام صلبة علي الطريق، أو تكون نتيجة خطأ سائق مركبة مثل عدم رؤية الدراجة البخارية. تشير دراسة أن نسبة الكحول في دم

٢٨% من سائقي الدراجات البخارية في الحوادث المميتة كانت تزيد عن ٠.١ جرام لكل ديسي لتر دم.

سبق أن ذكرنا أن أخطر إصابات حوادث المركبات هي التي يحدث فيها إنقذاف للراكب من المركبة، وهذا هو ما يمثل وجه الخطورة في حوادث راكبي الدراجات حيث يتم قذفهم بعيدا عن الدراجة في نهر الطريق أو علي جوانبه.

معظم وفيات حوادث راكبي الدراجات البخارية تحدث نتيجة كسور عظام الجمجمة وإصابات العنق. عادة تكون كسور عظام الجمجمة شديدة، وغالبا تصل لقاعدة عظام الجمجمة. هذه الكسور تحدث من إرتطام الرأس بالأسفلت والرصيف عقب الوقوع من فوق الدراجة أو بنسبة أقل نتيجة إرتطام الرأس بأي جزء من أجزاء المركبة الصادمة.

دفع الدراجة بفعل سرعة المركبة الصادمة وقذف راكب الدراجة البخارية للأرض يحدث سحجات طولية متوازية في مناطق واسعة من الجسم تمثل أماكن الزحلقة علي الأرض، ويمكن من خلالها تحديد موضع الإرتطام الأولي بالأرض. بالشق مقابل هذه السحجات أثناء التشريح عادة لا تكون هناك إصابات أو أنزفة تحت الجلد في هذه المناطق لأن هذه السحجات تكون سطحية بالطبقة الخارجية من الجلد.

سقوط راكب الدراجة البخارية علي ظهره يؤدي لجروح تهتكية بخلفية فروة الرأس وكسور بالثقب الأعظم للجمجمة وتكدم بالفص الجبهي للمخ وسحجات بالظهر والمرفقين. وتحدث سحجات بالوجه إذا تشقلب الراكب بعد ذلكعلي وجهه.

أحيانا يصطدم راكب الدراجة البخارية بجسم صلب مرتفع عن سطح الأرض مثل الكابلات والأسلاك الكهربائية وهو بسرعة عالية مما قد يؤدي لفصل الرأس عن الجسم أو بتر أحد الأطراف بالكامل، ونظرا للسرعة الكبيرة

التي يسير بها هذا الراكب فإن حواف البتر أو فصل الرأس عن الجســد تبــدو وكأنها قطعت بجسم صلب ثقيل ذو حافة حادة كالشاطور والبلطة والسيف.

إستخدام خوذة الرأس تخفض معدل إصابات الــرأس فــي الحــوادث ذات السرعة المنخفضة. أما في الحوادث ذات السرعة المتوســطة والحــوادث ذات السرعة العالية فإن دور خوذة الرأس يقتصر علي عدم تتاثر أجزاء المخ فقــط دون أن يقلل من إصابات الرأس. علي أية حال فإن الدراسات تشــير إلــي أن إستخدام خوذة الرأس يخفض نسبة الوفيات حوالي ٤٠%، ويخفض من تعرض الرأس لإصابات شديدة بنسبة حوالي ٧٠%، ولكن لكي تحقق خوذة الرأس لابد من توافر ثلاثة عناصر وهي: العنصر الأول أن تكون هذه الخــوذات مطابقــة لمعايير السلامة المترف بها دوليا، والعنصر الثاني أن يتم تثبيت الخوذة علــي الرأس علي النحو الصحيح كي تحقق فعاليتها القصوي، والعنصــر الثالــث أن تكون سرعة الدراجة البخارية منخفضة.

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر عــام ٢٠٠٩م أن ٧٤% مــن الدول تفرض قانونا إستعمال الخوذات لسائقي الدراجات البخاريــة والمركبــات ذات العجلتين والثلاث عجلات علي كل الطرق وبصرف النظــر عــن نــوع المحرك، بينما ٤٠% من الدول تفرض قانون استخدام الخــوذة علــي الســائق والراكبين معه علي الدراجة البخارية. ويشير تقرير منظمة الصحة العالمية أن ٤٣% من الدول لا تشترط معايير خاصة في خوذة الرأس المستخدمة.


الفصل الثالث
الوفيات والإعاقات
الناجمة عن حوادث
الطرق

الفصل الثالث

الوفيات والإعاقات الناجمة حوادث الطرق

تمثل حوادث الطرق في الدول المتقدمة أهم أسباب الوفيات للأشخاص الذين يقل عمرهم عن ٥٠ سنة، فعلي سبيل المثال توفي في بريطانيا ٣٢٠١ شخص عام ٢٠٠٥م بسبب الحوادث المرورية. حوادث المركبات القديمة التصنيع عادة تحصد العديد من الوفيات، ولكن صناعة المركبات قد تطورت كثيرا حيث تنفق الكثير من الوقت والمال من أجل تحسين وسائل الأمان مما أدي لانخفاض معدل الإصابات الخطيرة والإعاقات والوفيات في حوادث المركبات الحديثة.

تقرير منظمة الصحة العالمية

جاء في تقرير منظمة الصحة العالمية الذي أصدرته في سبتمبر لعام ٢٠١١م بعنوان **الإصابات الناجمة عن حوادث المرور** ما يلي:ـ

* يقضي نحو ١.٣ مليون نسمة نحبهم كل عام نتيجة حوادث المرور.

* تمثّل الإصابات الناجمة عن حوادث المرور أهم أسباب وفيات الشباب من الفئة العمرية ١٥-٢٩ سنة.

* يحدث أكثر من ٩٠% من الوفيات العالمية الناجمة عن حوادث الطرق في البلدان المنخفضة الدخل والبلدان المتوسطة الدخل، على الرغم من أنّ تلك البلدان لا تمتلك إلاّ أقلّ من نصف المركبات الموجودة في العالم.

* ينتمي ٤٦% ممن يموتون في طرق العالم تقريباً إلى فئة "مستخدمي الطرق المعرّضين للخطر"، وهذه الفئة تشمل الراجلين وراكبي الدارجات وراكبي الدارجات النارية.

* من المتوقع أن تودي حوادث المرور بحياة نحو ١.٩ مليون نسمة سنوياً بحلول عام ٢٠٢٠ إذا لم تُتخذ أيّة إجراءات للحيلولة دون ذلك.

* لا يملك إلا ١٥% من البلدان قوانين شاملة تتعلق بخمسة عوامل خطـر رئيسية هي: السرعة، والقيادة تحت تأثير الكحول، واستخدام الخوذات الواقيـة الخاصة بالدراجات النارية، و أحزمة الأمان، وأحزمة ومقاعد الأطفال.

* هناك ٢٠ مليوناً إلى ٥٠ مليوناً من الأشخاص يتعرضون لإصابات غير مميتة من جراء تلك الحوادث يؤدي الكثير منها إلى العجز.

* تتسبّب الإصابات الناجمة عن حوادث المرور في إلحاق خسائر اقتصادية هائلة بالضحايا وأسرهم وبالدول عموماً. وتنشأ هذه الخسائر من تكاليف العلاج (بما في ذلك التأهيل)، والتحقيق في الحوادث، وانخفاض/فقدان إنتاجية (الأجور) لمن يموتون أو يصابون بالعجز بسبب إصاباتهم، وانخفاض إنتاجية أفراد أسـر المصابين الذين يضطرون إلى التغيّب عـن العمـل (أو المدرسـة) للاعتنـاء بالمصابين.

* لا يوجد إلا القليل من التقديرات الخاصة بتكاليف الإصابات، ولكن تقديراً أجري في عام ٢٠٠٠ يشير إلى أن التكاليف الاقتصادية المرتبطـة بحـوادث المرور تصل إلي ٥١٨ مليار دولار أمريكي.

* أظهرت بعض التقديرات الوطنية أن حوادث المرور تكلف البلـدان ١% إلى ٣% من ناتجها القومي الإجمالي.

* تبين أن الآثار المالية التي يتكبدها الأفـراد والأسـر نتيجـة الحـوادث المرورية تؤدي إلى زيادة حجم الاقتراض المالي والديون، بل وتؤدي أيضاً إلى انخفاض حجم الاستهلاك الغذائي.

سبب الوفاة في الحوادث المرورية

العوامل المؤثرة علي معدل حدوث الوفاة

هناك عوامل كثيرة تؤثر علي معدل حدوث الوفاة في الحوادث المرورية مثل:ـ

(١) موقع وجود المصاب بالنسبة للمركبة (سائق، مقعد أمامي، مقعد خلفي، أم ماشي).

(٢) الأخذ بوسائل الحماية من عدمه (حزام الأمان، المركبة مجهزة بوسائد هوائية من عدمه). إذا كان السائق أو راكب المقعد الأمامي يرتدي حزام الأمان ولم يحدث انبعاج بصندوق الركاب للسيارة فإن فرصة الحياة والنجاة من الموت تكون عالية. حزام الأمان يقلل نسبة الوفيات للسائق وراكب المقعد الأمامي بنسبة ٤٥%.

(٣) سرعة المركبة عند الصدم: كلما زادت سرعة المركبة كلما زادت فرصة حدوث الوفاة.

(٤) حجم ونوع المركبة: المركبات الصغيرة تكون غير قادرة علي امتصاص الارتطام وبالتالي فإن حوادثها ينتج عنها إصابات شديدة ووفيات عديدة. المركبات النقل والاتوبيسات لها قدرة أعلي علي امتصاص الارتطام وبالتالي تقل معدل الإصابات الناشئة عنها والوفيات المصاحبة لها.

(٥) يزداد معدل حدوث الوفيات في حالات الحوادث المرورية التي تصطدم فيها عدة المركبات مع بعضها البعض مقارنة بحوادث صدم مركبتين فقط.

(٦) معدلات الوفاة أكثر حدوثا مع الصدم الأمامي ثم تقل تدريجيا في حالات الصدم الجانبي ثم في حوادث الانقلاب وأخيرا في حالات الصدم الخلفي.

(٧) سن المصاب: مصابو الحوادث المرورية كبار السن قد تحدث وفاتهم بإصابات بسيطة ينجو الشباب من الوفاة بسببها. لذلك فإن كسور الأضلاع أو كدمات القلب البسيطة أو كدمات الرئتين التي يتحملها الشباب دون تأثير مميت عليهم قد تؤدي لوفاة كبار السن وخاصة الذين يعانوا منهم من حالة مرضية بالقلب غير مستقرة.

الإصابات المؤدية للوفاة

غالبا تكون إصابات الرأس هي المؤدية للوفاة، وقد يظهر ذلك جليا قبل إجراء الصفة التشريحية من خلال تفتت عظام الجمجمة وخروج المخ منها. لكن في أحيان كثيرة تكون الجثة بها إصابات متعددة بالجسد، الأمر الذي قد يتعذر معه تحديد أيا من هذه الإصابات هو المسئول عن الوفاة. لذلك في هذه الحالات يجب أن يذكر الطبيب الشرعي في تقريره أن الوفاة حدثت من هذه الإصابات مجتمعة.

في حالة حدوث الوفاة السريعة سواء علي الطريق أو أثناء نقل المصاب للمستشفي لإنقاذ حياته عادة يكون سبب الوفاة ظاهرا بوضوح من خلال الكسور المتعددة للعظام، وخاصة عظام الجمجمة والحوض والصدر والتهتكات المتعددة للأحشاء الداخلية مثل بروز المخ المتهتك وكذلك الأحشاء البطنية والحوضية. هذه الكسور والتهتكات تكون مصحوبة بنزيف دموي غزير خارجي وداخلي. هذا النزيف قد يسد المسالك الهوائية مؤديا للاختناق، وقد يحدث الاختناق أيضا من الكسور المتعددة لعظام القفص الصدري الذي يعرف بالصدر السائب. أيضا قد يندلع حريق من جراء الحادث المروري وتصل النيران المشتعلة للجسد

وتحدث الوفاة سريعا نتيجة الآلام المصاحبة للحروق، أو نتيجة الاختناق من خلال استنشاق غاز أول أوكسيد الكربون المتصاعد من الحريق في حالة الاحتجاز داخل المركبة المحترقة وعدم وصول الحريق للجثمان.

أما الوفيات التي تحدث متأخرة بعض الشيء (أي بعد بضع ساعات أو أيام) فقد تحدث الوفاة بسبب النزيف الثانوي، أو بسبب الفشل الكلوي الناتج من انخفاض ضغط الدم أو التلف الشديد للعضلات، أو من سدة دهنية التي تحدث نتيجة كسور العظام الطويلة ودخول الدهون للدورة الدموية، أو من التهابات بالصدر، أو من أحتشاء بالقلب أو المخ.

أحيانا يرتطم السائق بعجلة القيادة ولا نشاهد بالجثمان أثناء إجراء الصفة التشريحية أي مظاهر إصابية مميتة حتي بعد إجراء الفحص المعملي السمي الكامل. ارتطام صدر السائق بعجلة القيادة قد يؤدي لإصابة الأنسجة الرخوة لجدار الصدر مع كسور بعظمة القص أو الأضلاع ولكنها قد لا تكون جسيمة ولا تكفي لتفسير حدوث الوفاة. هذه الوفيات غالبا تحدث بسبب اضطراب نبض القلب **arrhythmia** نتيجة تكدم القلب، الذي قد لا يظهر تشريحيا بسبب حدوث الوفاة سريعا. هذا الاضطراب في نبض القلب قد لا يحدث فور الحادث ولكنه قد يتأخر حتي وصول المصاب للمستشفي للعلاج. في هذه الحالات التي تحدث فيها الوفاة بسرعة يمكن تشخيص كدمة القلب باختبار الإنزيمات **EKGS**. علي أية حال عادة يشفي المصاب من اضطراب نبض القلب ولكن نادرا ما يموت بسببه. في هذه الحالات قبل أن يذكر الطبيب الشرعي أن الوفاة تعزي إلي اضطراب نبض القلب يجب أن يستبعد مظاهر الاختناق الإصابي أو الوضعي.

كذلك يجب أن يجري الطبيب الشرعي التشريح الدقيق لخلفية العنق لاستبعاد كسور أو خلع الفقرات العنقية لأن هناك بعض الوفيات تنتج من كسور أو خلع الفقرات العنقية دون مشاهدة أنزفة بمقدم العنق أو بالفراغ تحت العنكبوتي بجذع

المخ. أي إن هذه الكسور أو الخلع المميت للفقرات العنقية قد لا يكتشف إذا لم يتم تشريح خلفية العنق جيدا وفحص الفقرات العنقية بعناية.

الاحتياطات التي يجب أن تؤخذ عند تشريح جثة الحادث المروري

(١) يفضل دائما أن يفحص الجثمان وهو مرتديا لملابسه إذا إحضر للمشرحة وهو مرتديا لها وذلك لفحص المظاهر الإصابية بالملابس وما هو عالقا بها من أتربة وقاذورات موجودة بالطريق ومقارنة ذلك بالإصابات المشاهدة بالجثة. لكن ذلك يصعب تحقيقيه في كثير من الأحيان بسبب نقل المصاب للمستشفي لمحاولة إنقاذ حياته وخلع ملابسه عن طريق الطاقم الطبي للتعامل مع الإصابات. في مثل هذه الحالة يجب علي الطاقم الطبي أن يتحفظ علي هذه الملابس وتسليمها للطب الشرعي عند حدوث الوفاة وذلك لإجراء الفحص اللازم لها والمقارنة مع إصابات الجثة.

(٢) تؤخذ عينات دم من الجثة لتحديد فصيلة الدم والبصمة الوراثية وخاصة في حالة حوادث الضرب والهرب التي يكون فيها الفاعل مجهولا، فقد يعثر علي المركبة ونشاهد علي الإطارات أو أي جزء من أجزائها آثار دماء أو أنسجة من المجني عليه.

(٣) إذا حدثت الوفاة خلال ٢٤ ساعة بعد الحادث يجب أن تؤخذ عينات دم من جثة السائق أو الماشي للبحث عن الكحول. في دراسة أجريت عام ١٩٨٩م في بريطانيا أظهرت أن ٤٩% من الحوادث المرورية المميتة كان نسبة السائقين تزيد فيهم نسبة الكحول في الدم عن ٠.١ جرام لكل ديسي لتر، وانخفضت نسبة السائقين المتعاطين في دراسة أخري إلي ٣٩%. كانت نسبة السائقين المتعاطين للمركبات الخاصة ١٧%، ولسائقي مركبات النقل الخفيف تمثل ٢٠%، ولسائقي الدراجات البخارية تمثل ٢٨%، ولسائقي النقل الثقيل تمثل ١%. إذا اخذت عينة الدم من السائق المتعاطي بعد عدة ساعات من البقاء حيا في المستشفي فإن نسبة

الكحول ستنخفض بمعدل ١٨ مجم لكل ١٠٠مللي دم، لذلك يجب دائما أن يبحث الطبيب الشرعي عن أي عينة دم أخذت من المصاب لحظة دخوله المستشفي بعد الإصابة مباشرة حتى نحصل علي النسبة الصحيحة للكحول في الدم لحظة الحادث المروري، بالإضافة للعينات التي تؤخذ أثناء التشريح. إن نقل كميات كبيرة من الدم للمصاب أثناء علاجه في المستشفي عادة تؤثر علي نسبة الكحول في الجسم، ولكن نظرا لأن الكحول يذوب في الماء فإنه يعود من الأنسجة المختلفة إلي الدم مرة أخري مما يجعل نقل الدم في بعض الأحيان غير مؤثر، وإن كانت النتيجة لن تكون دقيقة.

(٤) يجب إجراء اختبار بول استقصائي عن المخدرات والمواد المؤثرة علي الحالة العقلية (المنومات والمهدئات والمنشطات ومضادات الهستامين). هذا الاختبار تظهر نتيجته خلال دقيقتين، فإذا كانت النتيجة ايجابية ترسل عينات دم وبول للمختبر للبحث عن هذه المواد وتحديد نسبتها علي وجه الدقة. تشير إحدي الدراسات البريطانية أن ١٠ـ ١٥% من السائقين في الحوادث المرورية المميتة يكونوا تحت تأثير المخدرات أو العقاقير المؤثرة علي الحالة العقلية.

(٥) تؤخذ عينة دم للبحث عن نسبة أول أكسيد الكربون إذا كان الرسوب الدموي بلون أحمر وردي مما يشتبه معه حدوث ارتفاع نسبة أول أكسيد الكربون في الدم نتيجة وجود مشكلة ما في المركبة أدت لدخول عادم المركبة إلي داخلها مما يؤثر علي السائق. كذلك عند اندلاع حريق نتيجة الحادث قد تكون الجثة لم تصل إليها النيران نهائيا وهي محتجزة داخل اوتوبيس أو شاحنة كبيرة ولكن حدثت الوفاة اختناقا نتيجة استنشاق غاز أول أوكسيد الكربون المتصاعد من الحريق مما يؤدي للتسمم بالكربوكسي هيموجلوبين الذي يظهر بتحليل عينة من دماء المتوفي. إذا لم يتم العثور علي عينة دم يعصر الطحال أو الكبد أو حتى العضلات ويؤخذ الناتج للبحث عن أول أكسيد الكربون.

(٦) يتم إجراء الكشف الظاهري بعناية شديدة بتصوير الإصابات فوتوغرافيا ثم توصف هذه الإصابات كتابيا بدقة مع تحديد ارتفاعات هذه الإصابات عن كعب القدم وخاصة إصابات الساقين (في حالة الماشي) وذلك للمقارنة مع مكونات المركبة المشتبه بها مثل ارتفاع الإكصدام.

(٧) تفحص الانطباعات النموذجية بدقة ويوضع بجوارها مقياس أثناء تصويرها لتحديد أبعادها.

(٨) يبحث عن وجود الاجسام الغريبة علي الملابس أو الشعر أو الجلد أو داخل الجروح، وفي حالة وجودها يجب التحفظ عليها وخاصة في حوادث الضرب والهرب. لذلك يجب التحفظ علي أي قشور طلائية أو قطع زجاجية تمهيدا لإرسالها لمختبر الأدلة الجنائية أو مختبر الطب الشرعي.

(٩) ليس الهدف من إجراء الصفة التشريحية البحث عن سبب الوفاة فقط، ولكن عادة يسهم تشريح حالات الحوادث المرورية في:ـ

* البحث عن الأسباب المرضية التي قد يكون لها دخل في إحداث الوفاة من خلال فقد السائق التحكم في قيادة المركبة أو فقد الماشي للقدرة علي أخذ الحيطة من المركبات القادمة نحوه. لذلك يجب البحث عن الإصابات القديمة والحديثة بالقلب والمخ، وكذلك البحث عن مظاهر الصرع مثل العض علي اللسان ووجود أي مظاهر التصاقات بالسحايا مقابل تلف بجزء من المخ. يصعب تحديد حدة الرؤية بالعينين من خلال الصفة التشريحية ولكن أحيانا تكون هناك مؤشرات هامة تدل علي ذلك مثل وجود عتامات علي القرنية، لذا يجب البحث عنها وتسجيلها في التقرير. كذلك يصعب تحديد القدرة علي السمع من خلال إجراء الصفة التشريحية.

* الاستعراف علي الجثمان خاصة إذا كانت الجثة مشوهة بفعل الحريق.

* البحث عن العقاقير التي قد تكون أدت أو ساهمت في إحداث الوفاة.

* الكشف عن وجود أي نشاط إجرامي مصاحب للوفاة.

* توثيق كل المشاهدات للاستخدام اللاحق سواء في الإدعـــاء المـــدني أو الجنائي.

الإعاقات الناتجة عن الحوادث المرورية

أولا:ــ إعاقات نتيجة إصابة الرأس

(١) إعاقات ذهنية مثل فقدان الذاكرة والنسيان وقلة التركيز والانتباه.

(٢) إعاقات حركية نتيجة الشلل النصفي أو الرباعي تتمثل في عدم القـــدرة علي المشي وعدم الثبات وفقدان التوازن والشـــد العضـــلي وضـــعف وضمور العضلات وتكلس المفاصل.

(٣) إعاقات حسية مثل فقدان حاسة الشم والسمع والنطـــق، وقصـــور فـــي الأعصاب.

(٤) نوبات صرع.

(٥) تغيرات سلوكية مثل الاكتئاب والانعزالية والإهمال واللامبالاة وعـــدم الاهتمام بالنظافة الشخصية أو المظهر العام وفقدان الحس الاجتمـــاعي في تقدير الأمور الخاصة بالمحيطين وعدم القدرة علي ضبط النفس.

ثانيا:ــ الإعاقات الناتجة عن إصابات العمود الفقري والحبل الشوكي

(١) كسور الفقرات العنقية من أكثر الكسور شيوعا فـــي الحـــوادث المروريـــة وعادة يتخلف عنها شلل رباعي، أما كسور الفقرات القطنية فقد ينتج عنها شـــلل بالطرفين السفليين.

(٢) معظم حالات كسور الفقرات العنقية وبعض حالات كسور الفقرات الصدرية والفقرات القطنية قد يصاحبها تهتك جزئي أو كلي بالحبل الشوكي. تهتك الحبل الشوكي مع كسور العمود الفقري عادة يؤدي إلي:ــ

(أ) قرحة السرير (bed sore) تحدث في حوالي ٥٠% من الحــالات التـــي تعاني من الشلل الرباعي نتيجة فقد الإحساس بالجلد من مستوي الإصابة لأسفل. وهي تحتاج لعناية تمريضية فائقة تستلزم تغيير وضع المريض كل ساعتين مع تدليك للجلد وتطهيره. بالرغم من أن هذه القرح قد تظهر بسرعة في غضـــون ساعات إلا إن علاجها عادة يحتاج لشهور وقد يصاحبه مضاعفات خطيرة مثل تسمم الدم والفشل الكلوي.

(ب) عدم القدرة علي المشي بسبب شلل الأطراف السفلية مما يتطلب التأهيل علي استخدام الكرسي المتحرك وتغيير نمط الحياة بحيث تتوافق مـــع الوضـــع الجديد من حيث ارتفاع السكن وتمهيد للطريق ليسمح بصعود وهبوط الكرســـي المتحرك والاستعانة بمرافق للمساعدة علي الحركة.

(ج) فقدان القدرة الجنسية حيث قد يفقد الرجل القدرة علي الانتصاب نتيجـــة فقدان الإحساس أسفل مستوي الإصابة.

(د) عدم التحكم في التبول والتبرز مما يستتبع ذلك تركيب قسطرة بولية التي قد تكون مصدرا للإلتهابات المتكررة والقرح الفراشية.

(هـــ) الإلتهابات الرئوية المتكررة نتيجة البقاء بالفراش لفترات طويلة وعادة يؤدي إلي تسمم بالدم الذي قد يؤدي في حوالي ٢٠% من الحالات إلي الوفاة.

(و) البقاء بالفراش لفترة طويلة قد يؤدي لجلطة وريدية بالطرفين الســـفليين والتي تتضاعف عادة بجلطة رئوية وتؤدي للوفاة في نسبة كبيرة من الحالات.

(ز) عدم تقبل المريض لما آلت إليه حالته الإصابية وتدهور حالته النفسية قد يؤدي به إلي العزلة والاكتئاب الشديد الذي قد يدفعه إلي ايذاء نفسه أو الانتحار.

ثالثا:ـــ الإعاقات الناتجة عن كسور العظام وبتر الأطراف

(١) تشير الإحصائيات العالمية أن نصف حالات كسور العظام تقريبا تحدث من جراء الحوادث المرورية. هذه الكسور بعد التعامل الطبي معها قد تلتئم التئام

جيد وقد تلتئم التئام معيب. إذا التئمت العظام التئام معيب فإن ذلك عادة يــؤدي إلي عاهة مستديمة تتمثل في إعاقة بحركات الأطراف.

(٢) أحيانا تكون الحوادث المرورية مصحوبة بجروح هرسية تهتكية شديدة وكسور متعددة مضاعفة (خاصة في حالات دهس المشاة) وتستدعي بتــر هــذا الطرف حفاظا علي حياة المصاب. تشير الإحصائيات العالميــة أن ٧٥% مــن حالات بتر الطرفين العلويين تكون بسبب الحوادث المرورية، وأن ٢٠% مــن حالات بتر الطرفين السفليين ترجع للحوادث المرورية وتأتي في المرتبة الثانية بعد البتر نتيجة مرض السكري. هذا البتر يستلزم تركيب أطراف صناعية ممــا يعيق الشخص عن الحركة الطبيعية ويؤثر علي نمط حياته اليومي.

رابعا:ــ الإعاقات الناتجة عن الحروق

احتراق المركبات نتيجة حوادث الطرق ليس شائعا حيث يحدث في المتوسط بنسبة ٢.٩ من المركبات عقب الإصطدامات المميتة. الحــروق الناتجــة عــن احتراق المركبات في الحوادث المرورية عادة تكون حروق شديدة وينتج عنهــا إعاقات شديدة تتمثل في:ــ

- تيبس المفاصل وإعاقة الحركات.
- تشوهات الوجه والجسم.
- فقدان بعض الحواس إذا وصلت النيران لأعضائها.
- الاختناق بفعل الغازات المتصاعدة من الحريق قد يســبب نقــص شديد بالأوكسجين الواصل للمخ مما يؤدي لتدمير بعــض أجــزاء المخ واضطراب وظائفه. كذلك قد تؤثر هذه الغازات علي الرئتين ووظائف التنفس.

خامسا:ـــ الإعاقات النفسية نتيجة الحوادث المرورية

عادة يستطيع الشخص العادي أن يتغلب علي المشاكل النفسية التي تترتب عن الحادث دون أن يعاني من أعراض نفسية شديدة مثل أعراض صدمة ما بعد الحادث، (post-traumatic stress disorder) ولكن بعض الأفراد تظهر عليهم هذه الأعراض نتيجة عوامل اجتماعية أو مرضية سابقة أو نتيجة شدة الحادث أو تكراره. هذه الأعراض قد تظهر بعد أسابيع أو شهور أو حتي بعد سنوات من الحادث المروري. هذه الإعاقة النفسية قد لا تصيب المصاب فقط بل تصيب أيضا المرافقين معه في المركبة أو أفراد أسرته أو حتي المشاهدين لواقعة الصدم. أهم هذه الأعراض هي:ـــ

- استعادة الذكريات الأليمة في الأحلام أثناء النوم أو عند مشاهدة أي حادث مروري.
- محاولة الابتعاد وتجنب الأفكار أو الأنشطة التي لها علاقة بالحادث.
- اضطرابات انفعالية حادة تتمثل في القلق والتوتر والنسيان.
- الاكتئاب (سواء كان اكتئابا بسيطا أو حادا).
- الخوف المرضي من قيادة المركبة أو حتي ركوب المركبة في بعض الأحيان.
- آلام عضوية جسدية مثل الصداع وآلام بأجزاء أخري من الجسد لا يمكن تفسيرها طبيا.


الفصل الرابع
الوسادة الهوائية

الفصل الرابع

الوسادة الهوائية

الوسادة الهوائية هي وسيلة لحماية راكبي السيارات عند حدوث الإصطدام. تعتبر الوسادة الهوائية من الوسائل المؤكدة لإنقاذ الحياة، فطبقا للإحصائيات تنقذ هذه الوسائد الهوائية حياة حوالي ٢٠% من الأشخاص من حـوادث التصـادم الأمامية وتقلل بنسبة ٣٠% من قضايا التعويضات الناتجة عن التصادم. الوسادة الهوائية بمفردها أقل تأثيرا في حماية الراكب مقارنة بحزام الأمان حيث تنخفض الوفيات عموما باستخدام الوسادة الهوائية فقط بنسبة ١٤% بينما تنخفض الوفيات باستخدام حزام الأمان فقط بنسبة ٤٥%. لكن استخدام حزام الأمان مع الوسادة الهوائية يقلل حدوث الوفيات بنسبة ٥٠%.

السيارات الحديثة تحتوي علي وسائد هوائية متعددة (تصل إلي تسعة وسائد في بعض السيارات) في مقدمة وجوانب السيارة، ويمكن مـن خـلال أجهـزة الإحساس أن تنتفخ وسادة هوائية أو أكثر في الإصطدام الواحد بمعدلات مختلفة طبقا لنوع وشدة الإصطدام. الوسائد الهوائية مصممة لتنتفخ فقط عند الإصطدام الأمامي المتوسط والشديد. هذه الوسائد الهوائية مصـممة للحمايـة الإضـافية للراكب الذي يرتدي حزام الأمان.

اختراع وتطور صناعة الوسادة الهوائية

بدأ مصنعي السيارات في التفكير في صناعة الوسادة الهوائيـة فـي بدايـة الخمسينيات من القرن الماضي. براءة اختراع الوسادة الهوائيـة مسـجل يـوم ١٩٥١/١٠/٦م بأسم مختـرع ألمـاني يـدعي **Munich Walter Linderer**. أمـا المخترع الأمريكي **John Hetrick** فقد صمم وسادة هوائية عام ١٩٥٢م وسـجل براءة الاختراع لها عام ١٩٥٣م مستغلا خبرته مع الهواء المضغوط من الطربيد

أثناء عمله بالسلاح البحري الأمريكي. في اليابان اخترع Yasuzaburou Kobori وسادة هوائية وسجل براءة الاختراع لها في ١٤ دولة.

في نهاية الخمسينيات من القرن الماضي بدأت شـركتي فـورد وجنـرال موتورز في تجربة الوسادة الهوائية علي دمي مشابهة للإنسان وعلي الخنـازير الواقعة تحت تأثير التخدير وعلي حيوان البابون وعلي المتطوعين من البشـر. شركة فورد عرضت السيارات التي تحتوي علي الوسادة الهوائية للتجربة عـام ١٩٧١م تبعتها شركة جنرال موتورز عام ١٩٧٣م. بداية الطرح التجاري لهذه الوسائد الهوائية كان في نهاية السبعينيات من القرن الماضي، ولكـن الطـرح التجاري علي نطاق واسع حدث في نهاية الثمانينيات وأوائل التسـعينيات. بـدأ استخدام هذه الوسيلة في السيارات عالية السعر أولا ثم انتشر اسـتخدامها فـي عموم السيارات وأصبح ذلك ملزما لصناع السيارات بحكم القانون في كثير من دول العالم في السيارات الحديثة، بل إن شركة هوندا لصناعة الدراجات النارية قد اخترعت وسادة هوائية تستخدم علي هذه الدراجات.

تجارب الوسادة الهوائية

بالرغم من ثبوت أن هذه الوسائد الهوائية تقلل من الاصطدام بين الـراكبين في المقاعد الأمامية وبين الأجزاء الصلبة للسيارة، إلا أن التجارب الأولية التي أجرتها شركات تصنيع السيارات في بداية عـام ١٩٦٢م أظهـرت أن انـدفاع الوسادة الهوائية يحدث إصابات خطيرة ووفيات خاصة للأطفال. هذه الإصابات والوفيات أصبحت موثقة فعليا من خلال مكتب أبحاث أمان السـيارات التـابع لشركة فورد في نهاية الستينيات من القرن الماضي.

هذه الإختبارات أكدت أن اندفاع الوسادة الهوائية يصاحبه قوة كبيرة كافيـة لدفع طفل خارج السيارة. أيضا أظهرت تجارب شركة فورد في الستينيات مـن القرن الماضي أن الذراع المعدني للدمية قد بتر نتيجة القوة المصاحبة لانـدفاع

الوسادة الهوائية، كما حدث تمزق للقلب والكبد والطحال وقطع شريان الأورطي والوريد الأجوف وخلع للفقرات العنقية من مؤخرة الرأس وكسور بالفقرات العنقية وإصابات بالمخ وانفصال الرأس كلية عن الجسم في التجارب التي اجريت علي الحيوانات. أما التجارب التي أجرتها شركة جنرال موتورز علي حيوان البابون في جامعة ولاية واين الأمريكية في بداية السبعينيات فقد أظهرت حدوث إصابات بالرأس والمخ للطفل إذا كانت الرأس في مسار اندفاع الوسادة. كما أظهرت تجارب شركة فورد التي أجرتها في السبعينيات من القرن الماضي أن تصادم السيارات التي تقل سرعتها عن ٣٢ كيلومتر في الساعة تكون أكثر خطورة علي الأشخاص في السيارة المجهزة بالوسادة الهوائية عن السيارة الخالية من هذه التقنية، وأن الوسادة الهوائية غالبا تكون خطيرة علي الأطفال الصغار. في الثمانينيات من القرن الماضي قامت شركة جنرال موتورز بوضع خنازير واقعة تحت تأثير التخدير في المقعد الأمامي بحيث يكون الصدر قريبا جدا من الوسادة الهوائية في سلسلة من التجارب التي أظهرت حدوث إصابات شديدة بالصدر والبطن عند اندفاع الوسادة الهوائية علي هيئة:ـ

- كسور بالأضلاع في ١٧ حالة.
- ثقب بالقلب في حالتين.
- تهتك بالطحال في حالة.
- تجمع دموي كبير بالكبد في حالة.
- الوفاة خلال ٣٠ دقيقة في حالة.

وقد لوحظ أن شدة هذه الإصابات تزداد كلما زاد قرب الخنزير من الوسادة الهوائية.

في اللقاء العلمي الذي عقد في الستينيات من القرن الماضي وجمع مهندسي شركات جنرال موتورز وفورد وكرايسلر قال مهندس شركة كرايسلر عن

إصابات الوسادة الهوائية (إنها مشكلة خطيرة يجب أن نجد لها حــلا حيــث إن تواجد طفل في الكرسي الأمامي بجوار قائد السيارة مميت حتما لهذا الطفل عند اندفاع الوسادة الهوائية). في عام ١٩٧٢م كتب مهندسي شركة فورد تحذيرا بألا يركب في المقعد الأمامي الشخص الذي يقل طوله عن ١٥٢ سم أو المســنين. وطالبوا بأن يجلس قصار القامة والمسنين في الكرسي الخلفي مع استعمال حزام الأمان. أول ست حالات حدث بها إصابات شديدة ناتجة عن انــدفاع الوســادة الهوائية في الولايات المتحدة الأمريكية حدثت لسيدات قصيرات القامة.

في الولايات المتحدة لم يكن القانون ملزما للسيارات بتثبيت وسائد هوائيــة حتي نهاية عام ١٩٩٧م. في عام ١٩٩٨م اشترط القانون الأمريكي لتــرخيص السيارة أن يكون بها علي الأقل أثنين من الوسائد الهوائية الأمامية من الجيــل الثاني للوسائد الهوائية.

صيانة الوسائد الهوائية

انتفاخ الوسادة الهوائية نتيجة الإهمال أثناء صيانة السيارة يمكن أن يــؤدي لإصابات شديدة، وإعادة تركيب الوسادة الهوائية بشكل غير جيد بعد الصيانة قد يجعلها لا تعمل نهائيا. لذلك بعض دول العالم تضع قيودا علي بيع ونقل وصيانة الوسائد الهوائية. في ألمانيا علي سبيل المثال يتم التعامــل معهــا علــي أنهــا متفجرات ضارة، ولذلك غير مسموح بصــيانتها إلا عــن طريــق ميكــانيكي متخصص حاصل علي تدريب خاص للتعامل مع الوسادة الهوائية.

أنواع الوسائد الهوائية

(١) الوسائد الهوائية الأمامية

الوسادة الهوائية الأمامية هي عبارة عن جسم مرن يوضع في عجلة القيادة وفي الأجزاء الأمامية المواجهة للراكب بالمقعد الأمامي الأيمن بجــوار ســائق السيارة حيث تحمي من التصادم المفاجئ مع المكونات الصلبة الداخليــة مثــل

عجلة القيادة أو التابلوه الأمامي، وتملأ بصورة أوتوماتيكية بالهواء أو أي غاز آخر فتنطلق من موقعها عند حدوث اصطدام لتشكل عازل بين سائق السيارة والراكب بجواره لحمايتهما من الارتطام بعجلة القيادة والزجاج الأمامي فتخفف من أثر الصدمة عليهما.

(٢) الوسائد الهوائية الجانبية للجذع Side torso airbags

هذه الوسادة عادة توضع علي جانب المقعد. عند الإصطدام تنتفخ بين الراكب والباب لتمنع إصطدام جذع الراكب بالباب. هذه الوسادة تهدف لتقليل معدل الإصابة في منطقة الحوض وأسفل البطن. يوجد تصميمات عديدة من هذه الوسادة الهوائية الجانبية للجذع، مثل ما هو معد لتقليل معدل إصابة الجذع مع منع قذف الراكب خارج السيارة حال انقلابها. هناك تصميم حديث آخر عبارة عن نظام الحجرتين: الحجرة القوية السفلية لحماية منطقة الحوض، والحجرة الناعمة العلوية لحماية القفص الصدري.

ترجع براءة اختراع هذه الوسادة الجانبية للجذع لشركة أوتولايف السويدية حيث تم تثبيتها في سيارة فولفو عام ١٩٩٥م.

(٣) الوسادة الهوائية الأنبوبية أو الستائرية side tubular or curtain airbag

في نهاية عام ١٩٩٧م طرحت شركة بي إم دبليو في بعض طرازات سياراتها موديل ١٩٩٨م الوسادة الجانبية الأنبوبية وذلك لحماية الرأس من الصدامات الجانبية، ولتبقي منتفخة لمدة سبع ثوان للحماية حال انقلاب السيارة. هذه الوسادة الأنبوبية سرعان ما تطورت إلي الوسادة الستائرية لحماية الجزء العلوي من الجسد.

في عام ١٩٩٨م انتجت شركة تويوتا وسادة هوائية ستائرية تنتفخ من سقف السيارة ثم اتبعتها الشركة المنتجة للسيارة فولفو بطرح الوسادة الهوائية الستائرية المثبتة في جانب المقعد لحماية الركاب بالمقاعد الأمامية. في معظم طرازات

السيارات الأحدث تثبت هذه الوسائد بسقف السيارة وليس بالمقاعد. بعض هذه الستائر لا تنتفخ في حالة الإصطدام، ولكن تنتفخ فقط في حالة انقلاب السيارة.

أي إن هذه الوسائد الهوائية الستائرية تنتشر داخل السيارة لتوفر الحماية الدائرية لركاب السيارة خاصة من الجوانب وبذلك فهي تمنح خاصتين هامتين وهما حماية الركاب من ارتطام رؤوسهم بقوائم السيارة ومنع خروج أجساد الركاب من النوافذ في حالة انقلاب السيارة. تشير بعض الأبحاث أن هاتين الخاصتين للوسائد الهوائية الجانبية الستائرية تقلل إصابات المخ والوفيات بنسب تصل إلي ٤٥% في الصدامات الجانبية.

(٤) الوسادة الهوائية الستائرية الخلفية Rear curtain airbag

بدأت شركة تويوتا عام ٢٠٠٨م بتثبيت هذا النوع من الوسائد الهوائية في طرازاتها لحماية رؤوس الركاب في المقعد الخلفي.

علي أية حال فإن الوسائد الجانبية بكافة أنواعها (للجذع، ستائرية، أو أنبوبية) تكون خطيرة عند انتفاخها إذا انحني الراكب ناحية شباك أو باب السيارة، أو إذا وضع شيء بين الوسادة الهوائية الموجودة بجانب السيارة والراكب مثل تعليق الملابس.

(٥) الوسادة الهوائية للركبة Knee airbag

بدأ استخدام هذا النوع من الوسائد الهوائية في موديلات ١٩٩٦م بأحد طرازات سيارات شركة كيا. تثبت هذه الوسادة أسفل عجلة القيادة. معظم الموديلات الحديثة يوجد بها وسادة هوائية لركبتي سائق السيارة وأخري للراكب في الكرسي الأمامي الأيمن منذ عام ٢٠٠٠م تقريبا.

(٦) الوسادة الهوائية المركزية **Center airbag**

في عام ٢٠٠٩م انتجت شركة تويوتا هذا النوع من الوسائد الهوائية الــذي يثبت علي الحامل المركزي الخلفي وذلك لتقليل شدة الإصابات الثانوية للركاب في المقعد الخلفي في حالة التصادم الجانبي.

(٧) حزام الأمان القابل للتحول لوسادة هوائية **Seat belt airbag**

في عام ٢٠٠٩م بدأت بعض الشركات في طرح بعض طرازات الســيارات التي يكون حزام الأمان بها قابلا للانتفاخ ليصبح وسادة هوائية وحزام أمان في آن واحد عند الإصطدام.

(٨) الوسائد الهوائية الذكية

هذا النوع من الوسائد الهوائية يوجد في فئة السيارات الفاخرة مثل مرسيدس بنز على سبيل المثال، فالوسائد الهوائية لا تنفتح عند أي فرملة، وإنمــا يقــوم الحاسب الآلي الذي يدير السيارة بالكامل بحساب قوة الكبح (الفرامل)، لتقدير ما إذا كانت تستوجب فتح الوسائد الهوائية من عدمه.

(٩) الوسادة الهوائية للدراجات البخارية

تم اختبار العديد من الوسائد الهوائية للدراجات البخاريــة منــذ منتصــف السبعينيات من القرن الماضي، ولكن شركة هوندا انتجت فعليا دراجة بخاريــة بوسادة هوائية عام ٢٠٠٦م. جهاز الإحساس لهذه الوســادة مصــمم لتحســس الصدامات الأمامية الشديدة ويحدد متي تنتفخ هذه الوسادة لتمــتص جــزء مــن الطاقة الأمامية للراكب فتقلل السرعة التي يقع بها الراكب من فــوق الدراجــة البخارية.

بعض الشركات انتجت بدلة الوسادة الهوائية **airbag suit** ليرتــديها الراكــب وتكون متصلة بالدراجة البخارية بواسطة كابل، وتنتفخ عند انفصال هذا الكابل.

طريقة عمل الوسادة الهوائية

توجد داخل السيارة وحدة تحكم مركزية للوسادة الهوائية متصلة بعدد من أجهزة الإحساس مثل تلك الموجودة بدواسة البنزين وأجهزة إحساس التصادم وأجهزة إحساس الضغط الجانبية وأجهزة إحساس سرعة عجل السيارة وأجهزة إحساس ضغط الفرامل وأداة تحديد الاتجاه gyroscope وأجهزة إحساس المقاعد. عند حدوث صدم للسيارة بسرعة تصل للحد المطلوب أو تزيد عن الحد المطلوب لبدء توليد الغاز (سرعة الصدم بشيء صلب عند سرعة ١٠ – ١٥ ميل في الساعة في المتوسط) تصدر إشارات من أجهزة الإحساس المختلفة بالسيارة إلي وحدة التحكم المركزية ، فإن وحدة التحكم المركزية تبدأ إشعال مولد الغاز فتنتفخ الوسادة الهوائية بسرعة. كثير من العلماء يري أنه عندما تكون سرعة السيارة تقل عن ١٨ ميل في الساعة (٣٠ كيلومتر في الساعة) غالبا لا تحدث للسائق أو لراكبي السيارات ولذلك يجب أن تعدل أجهزة الإحساس لتنتفخ الوسادة عندما تصل سرعة الصدم إلي ٣٠ كيلومتر في الساعة. علي أية حال تختلف سرعة الصدم التي يحدث عندها انتفاخ الوسادة من ماركة سيارة لأخري فعلي سبيل المثال فإنها تنتفخ في سيارات المرسيدس عند ١٢ ميل/ساعة للسائق الذي لا يرتدي حزام الأمان وتنتفخ عند ١٨ ميل/ساعة للسائق الذي يرتدي حزام الأمان، ولكنها في متوسط عموم السيارات تكون ١٠ – ١٥ ميل في الساعة.

أي إن الوسادة الهوائية تنتفخ نتيجة تفاعل كيميائي سريع ينتج غازاً ينفخ كيس البالون المخفي داخل هذه الوسادة. قرار نفخ الوسادة الهوائية بعد الإصطدام الأمامي للسيارة يصدر من وحدة التحكم المركزية للوسادة خلال ١٥ ــ ٣٠ مللي ثانية بحيث تصبح الوسادة الهوائية منتفخة بالكامل خلال ٦٠ ــ ٨٠ مللي ثانية من بداية الإصطدام. هذه الوسادة عادة تندفع لمسافة ٣٠ – ٥٠

سنتيمتر، ولكن الوسائد الحديثة مصممة لتتلائم في حجم وسرعة الانتفاخ مع حجم السائق أو الراكب المواجه لها.

يتفاعل أزيد الصوديوم مع نترات البوتاسيوم فينطلق غاز النيتروجين. يقوم غاز النيتروجين ($N_٢$) الساخن بملء البالون، وفق التفاعل التالي:ـ

$$١٠NaN_٣ + ٢KNO_٣ \rightarrow ٥Na_٢O + K_٢O + ١٦N_٢$$

أزيد الصوديوم **(sodium azide)** هو غاز الاندفاع الانفجاري الذي يستخدم عادة لبدء اندفاع الوسادة الهوائية. عند اشتعال أزيد الصوديوم تندفع الوسادة الهوائية في اتجاه الراكب بسرعة ٣٣٦ كيلومتر في الساعة (أي بسرعة ٢١٠ ميل في الساعة). في الولايات المتحدة تم تصميم وسادة هوائية أكثر اندفاعا من حيث سرعة الانتفاخ لحماية ركاب السيارات الذين لا يرتدون حزام الأمان. تتمكن الوسائد الهوائية الحديثة من التحكم في سرعة اندفاعها طبقا لحالة حزام الأمان، فإذا كان الراكب يرتدي حزام الأمان تقل سرعة اندفاع الوسادة وتزداد سرعة اندفاعها في حالة عدم ارتداء الراكب لحزام الأمان.

عند اصطدام الراكب بالوسادة الهوائية المنتفخة وضغطه عليها فإن الغاز يخرج من الوسادة من خلال ثقوب صغيرة معدة لذلك. هذه الثقوب معدة طبقا لطراز السيارة وطبقا للغرض من الوسادة الهوائية، فمنها ما يتم إفراغ الهواء منها بمجرد ضغط الراكب عليها ومنها ما يستمر منتفخا لبضع ثوان. تنتفخ الوسادة الهوائية مرة واحدة فقط عن الإصطدام ثم يخرج منها الهواء بسرعة، ولا تصلح للانتفاخ مرة أخري في الإصطدام التالي.

نظرا لأن المسافة بين الراكب بالكرسي الأمامي الأيمن وتابلوه السيارة أكبر من المسافة بين سائق السيارة وعجلة القيادة فإن الوسادة الهوائية للراكب بالمقعد الأمامي الأيمن تكون أكبر وتحتاج لكمية غاز أكبر للإمتلاء، ولذلك فإن الوسادة الهوائية الأمامية لسائق السيارة تحتوي علي ٥٠ جرام من أزيد الصوديوم، بينما

الوسادة الهوائية الأمامية للراكب بالمقعد الأمامي الأيمن تحتوي علي ٢٠٠ جرام من أزيد الصوديوم.

الوسائد الهوائية الأمامية لا تحمي الركاب إلا في حالة الإصطدام الأمامي فقط، أي إنها لا تنتفخ في الإصطدامات الجانبية أو الخلفية أو في حالة انقلاب السيارة.

في السيارات المجهزة بنظام أجهزة الإحساس للانقلاب فإن الوسائد الهوائية الستائرية الجانبية تنتفخ لمنع اصطدام الراكب بجوانب السيارة، وأيضا لمنعه من القذف خارج السيارة.

تقريبا كل أنواع الوسائد الهوائية مصممة للانتفاخ إذا حدث حريق بالسيارة ووصلت درجة حرارة السيارة إلي ١٥٠ ــ ٢٠٠ درجة مئوية.

العوامل المؤثرة في كفاءة الوسادة الهوائية

(١) سرعة السيارة عند الإصطدام.

(٢) سرعة انتفاخ الوسادة الهوائية بعد التصادم.

(٣) الحيز الذي تشغله الوسادة الهوائية بين السائق وعجلة القيادة أو بين الراكب وتابلوه السيارة.

(٤) الخصائص الفيزيائية للوسادة الهوائية.

الإصابات البشرية الناشئة عن الوسادة الهوائية

منذ بداية استخدامها في أمريكا عام ١٩٨٠م أنقذت الوسادة الهوائية الأمامية في المتوسط ٣١٠٠ شخص من الموت. هذه الوسادة الهوائية لا تمثل بديلاً لأحزمة المقاعد ولكنها تزيد من الفرصة في البقاء على قيد الحياة من الحوادث للراكب في المقاعد الأمامية والتي تمثل ٥٠% من وفيات الحوادث مجتمعة. تقول الإحصاءات أن نسب الوفيات في الحوادث الأمامية تقل بنسبة ٢٣% في السيارات التي تستعمل الوسادة الهوائية مع أحزمة المقاعد عن تلك السيارات

ـتي بها أحزمة مقاعد فقط. معظم الوفيات التي حدثت مـــع اســـتخدام الوســـادة الهوائية كانت في استخدام الوسادة الهوائية بدون استخدام حزام الأمان.

أول حادث وفاة مسجل في الولايات المتحدة نتيجة اندفاع الوسادة الهوائيـــة كان في عام ١٩٩٠م، لذلك تم تطوير جهاز الإحساس للوسائد في عام ١٩٩٤م لتقليل سرعة اندفاعها. إن التحسن والتطور المستمر أدي لانتاج الجيل الثالث من الوسائد الهوائية المتطور في جهاز الإحساس وفي تكنولوجيا توليد الغـــاز ممـــا يسمح بتحديد سرعة انتفاخ الوسادة طبقا لحجم ووزن ووضع الراكـــب وطبقـــا لارتداء الراكب لحزام الأمان من عدمـــه. هـــذه التحســـينات أدت لانخفـــاض الإصابات الناشئة عن الوسادة الهوائية وخاصة لصغار البالغين وللأطفال مـــن حيث معدل حدوثها وشدتها. إن أهم الإصابات الناجمة عـــن انـــدفاع الوســـادة الهوائية يمكن تقسيمها إلي:ـــ

(١) إصابات الوجه

أكثر إصابات الوسادة الهوائية حدوثا مع انـــدفاع الوســـادة الهوائيـــة هـــي سحجات الوجه. هذه السحجات تحدث من جراء الاحتكاك الناتج مـــن تزحلـــق الوسادة علي الجلد، وهي عبارة عن سحجات عميقة وليست حروق كيميائية.

(٢) إصابات العين

العين هي أكثر الأعضاء عرضة للإصابة من اندفاع الوسادة الهوائية. هـــذه الإصابات قد تكون علي هيئة:ـــ

- سحجات بالقرنية نتيجة احتكاك الوسادة الهوائية بها.
- حروق كيميائية نتيجة الملامسة مع أزيد الصوديوم غير المحترق.
- انفصال الشبكية وانفجار مقلة العين نتيجة الارتطام الرضي السريع للوسادة الهوائية بالعين.

إن ارتداء النظارات الطبية أو الشمسية قد يكون مفيدا في بعض الحـــالات لأن النظارة تعمل كحاجز بين العين والوسادة الهوائية.

(٣) إصابات الرأس والمخ

الارتطام المتسارع للوسادة الهوائية بالرأس قد يؤدي للعديد من الإصـــابات بالرأس والمخ مثل:ـــ

- نزيف تحت الأم الجافية.
- تكدم بالمخ.
- خلع الفقرات العنقية من عظام مؤخرة الرأس.
- كسور بعظام الجمجمة.
- تهتك بجذع المخ.

(٤) إصابات الفقرات العنقية

إصطدام الوسادة الهوائية بالرأس يحدث بسط زائـــد **(hyperextension)** عـــن المعدل الطبيعي سريع وعنيف بالفقرات العنقية مما قد يؤدي إلي:ـــ

- خلع الفقرات العنقية من مؤخرة عظام الجمجمة.
- كسور مفتتة بفقرة أو أكثر من الفقرات العنقية.
- تمزق الأربطة الشوكية الطولية الأمامية والخلفية.
- سوء تمفصل الفقرات العنقية.
- قطع الحبل الشوكي.

معظم هذه الإصابات تحدث بالفقرات العنقية العليا، ولكن تلاحظ أيضا حـــدوث بعض من هذه الإصابات بالفقرات العنقية السفلي.

(٥) الأطراف العلوية

الأطراف العلوية من أكثر أعضاء الجسم تعرضا للإصطدام والإصابة مـــن الوسادة الهوائية المندفعة. القوة الناتجة من اندفاع الوسادة قد تنتقل من اليد إلـــي

الرسغ والساعد وحتي أعلي العضد. أي إن ارتطام الوسادة باليد أو الساعد قد تحدث الإصابات التالية:ــ

- كسور متعددة بعظام اليد أو الساعد أو المرفق أو حتي أعلي العضد.
- نزع الجلد عن منطقة الإصطدام.
- بتر بسلامية أو أصبع أو أكثر من أصابع اليد أو بتر اليد بالكامل أو بتر اليد مع جزء من الساعد.

(٦) الجهاز التنفسي

نواتج الاحتراق والمواد الخام الأخري داخل الوسادة الهوائية قد تحدث سحابة بيضاء داخل السيارة، لدرجة يعتقد معها بعض الموجودين داخل السيارة أن السيارة تحترق. هذه السحابة البيضاء تتكون من دقيق الذرة النشوي وبودرة تلك ونواتج احتراق أزيد الصوديوم مع نسبة قليلة من أزيد الصوديوم غير المحترق.

استنشاق هذه المواد قد يؤدي إلي التهابات رئوية كيميائية وأعراض تماثل الربو الشعبي. هذه المواد قد تحدث أيضا تهيج كيميائي للجروح المفتوحة وحروق للعين.

(٧) الوفاة

قدرت إدارة أمان الطرق السريعة الوطنية بالولايات المتحدة أن حوادث الطرق خلال الفترة من عام ١٩٩٠م حتي عام ٢٠٠٠م أدت إلي انتفاخ ٣.٣ مليون وسادة هوائية في الحوادث المختلفة أنقذت خلالها حياة ٦٣٧٧ راكب ومنعت عدد لا يمكن حصره من الإصابات، ولكنها في ذات الوقت أدت بذاتها إلي وفاة ١٧٥ حالة منها ١٠٤ حالة وفاة للأطفال. تلاحظ أن معظم الوفيات

حدثت للأطفال الذين يجلسون بالمقاعد الأمامية دون ارتداء حـــزام الأمـــان ؤ للنساء قصيرات القامة.

نتيجة للتطور السريع في صناعة الوسائد الهوائية مع التوعيـــة المســـتمرة لكيفية تجنب حدوث الإصابات الناشئة عنها انخفض معدل الوفيات الناشئة عنها بشكل كبير، ففي عام ٢٠٠٥م لم تسجل أي حالة وفاة للبـــالغين فـــي الولايـــات المتحدة، وسجلت حالتين وفاة فقط للأطفال ولكن ظلت الإصابات الناشئة عنهـــ شائعة الحدوث.

الإصابات طبقا لدورة انتفاخ الوسادة الهوائية

دورة اندفاع الوسادة الهوائية تمر خلال ثلاث مراحل وهي مرحلـــة بدايـــة اندفاع الوسادة ثم مرحلة دفع رأس الراكب وعنقه للخلف وأخيرا مرحلة لطمـــة الوسادة للوجه. الإصابات الناتجة عن الوسادة الهوائية قد تحدث عند أي مرحلة من هذه المراحل الثلاثة كالتالي:ـــ

(١) مرحلة بداية اندفاع الوسادة

إذا حدث تلامس بين الجسد والوسادة الهوائيـــة فـــي هـــذه المرحلـــة فـــإن الإصابات المتوقع حدوثها قد تشمل:ـــ

- خلع الفقرات العنقية من مؤخرة الرأس.
- كسور الفقرات العنقية.
- قطع الحبل الشوكي.
- تمزق القلب والكبد والطحال.
- إصابات منتشرة بالنتوءات المحورية للخلية العصبية **diffuse axonal injury.**
- نزيف تحت الأم الجافية ونزيف خارج الأم الجافية.
- انفصال الرأس عن الجسم.

(٢) مرحلة دفع الرأس والعنق للخلف

تحدث هذه المرحلة عندما تتولد طاقة كبيرة تكون قادره علي دفـــع الـــرأس والعنق للخلف. هذه الطاقة الكبيرة عادة تكون قادرة علي إحداث تهتك بالأوعية الدموية وأربطة العنق وكسور بالفقرات العنقية. هذه الإصابات العنقية تحدث من البسط الزائد (hyperextension) للفقرات العنقية.

(٣) مرحلة لطمة الوسادة

هذه المرحلة تحدث عند ارتطام قماش الوسادة الهوائية بوجه الراكب فينـــتج عنها إصابات بالعين وجلد الوجه.

الوقاية لمنع حدوث إصابات الوسادة الهوائية

الإصابات والوفيات التي تحدث نتيجة انتفاخ الوسادة الهوائية تكون بســـبب القرب الشديد من موضع اندفاعها أو نتيجة الملامسة المباشرة أثنـــاء انتفاخهـــا والتي تشاهد عادة مع السائق المخمور أو فاقد الوعي الذي ينـــام علـــي عجلـــة القيادة أو نتيجة عدم ربط حزام الأمان مما يسمح بتحرك الراكب للأمام أثنـــاء الفرملة قبل الإصطدام أو نتيجة اقتراب كرسي السائق قصير القامة من عجلـــة القيادة بحيث يصبح جسده ملامس لعجلة القيادة. لتجنب حدوث إصـــابات عنـــد اندفاع الوسادة الهوائية يجب اتباع الإرشادات التالية:ـــ

(١) اجلس بإنتظام على الكرسي وظهرك ملتصق بالمقعد وقدميك في وضع مستوي على أرض السيارة.

(٢) تجنب الانحناء على عجلة القيادة أو الانحناء ناحية التابلوه الأمامي.

(٣) لا تسند قدميك إلى تابلوه السيارة حيث أن ذلك سيسبب دفعك بقوة فـــي حالة ملئ الوسادة الهوائية.

(٤) لا تضع أشياء ثقيلة على تابلوه السيارة الأمامي.

(٥) قم بإرجاع المقاعد الأمامية للخلف على قدر الاستطاعة، بحيث تبعد حوالي ٢٥ سنتيمتر عن عجلة القيادة أو التابلوه الأمامي.

(٦) إذا كانت أرجلك قصيرة استخدم امتداد للبدالات لكي تصل إليه مستريحاً وفي نفس الوقت تقوم بإرجاع المقاعد للخلف.

(٧) ضع الأطفال أقل من ١٢ سنة دائماً في الخلف.

(٨) لا تنسى أبداً ربط حزام المقعد.

تبادل الآثار المادية

طبقا لقاعدة لوكارد التي تنص علي أنه (إذا تلامس شيئين فلابد أن يترك كل منهما أثره علي الآخر)، فإن الآثار المادية تنتقل ما بين الوسادة الهوائية والراكب. الآثار المادية التي يمكن أن تكتسبها الوسادة الهوائية من الراكب قد تشمل:ـ

- الدم.
- الشعر.
- الأنسجة.
- المكياج مثل أحمر الشفاه والروج والمسكرة.

أما الآثار المادية التي يمكن أن يكتسبها غطاء الوسادة الهوائية (بالإضافة إلي الآثار السابقة) قد تشمل تمزق هذا الغطاء إذا ارتطم بجزء عظمي للراكب مثل عظام الوجه أو الساعد.

يمكن من خلال موضع هذه الآثار علي الوسادة الهوائية أو علي غطائها تحديد موضع الراكب.


الفصل الخامس
حـزام الأمـان

الفصل الخامس

حزام الأمان

حزام الأمان هو شريط صمم ليحمي راكب السيارة من الحركة المفاجئة التي تكون نتيجة التصادم أو التوقف المفاجئ ويهدف لتقليل الإصابات بمنع مرتدي الحزام من الاصطدام بالأجزاء القاسية والبارزة من السيارة وكذلك يمنع انقذاف الراكب خارج السيارة.

تشير معظم الدراسات والنتائج التي أجريت في معظم دول العالم أن ربط حزام الأمان يقلل حدوث الوفيات والإصابات الخطيرة للراكب بنسبة ٢٠-٢٥%، ويخفض من مخاطر موت ركاب المقاعد الأمامية بنسبة ٤٠% -٥٠%، ويقلل من موت ركاب المقاعد الخلفية بنسبة تتراوح بين ٢٥%-٧٥%. كما تسهم أحزمة ومقاعد الأطفال، في حال تركيبها واستخدامها بالطرق الصحيحة، في تخفيض وفيات الرضع بنحو ٧٠% وتخفيض وفيات صغار الأطفال بنسبة تتراوح بين ٥٤% و٨٠%.

هذه النتائج تأكدت صحتها بعد إصدار قوانين ملزمة لركاب السيارات بإرتداء حزام الأمان سواء كان ذلك بالمقاعد الأمامية أو الخلفية، حيث وصلت نسبة تواجد أحزمة الأمان في السيارات إلي ٦٩% بنهاية عام ١٩٩٧م. وتشير الإحصائيات أن معدل الوفيات لكل ١٠٠مليون ميل سير للسيارات انخفض من ٢٤.١% عام ١٩٢١م إلي ١.٧ عام ١٩٩٧م بسبب وسائل الأمان الحديثة ضد الصدم والتطور الهندسي في صناعة السيارات وتطور تصميم الطرق ولكن يأتي علي رأسها اختراع واستخدام حزام الأمان.

بدأ ظهور حزام الأمان في السيارات عام ١٩٤٩م علي نطاق ضيق جدا، ولقد طرحت شركة كرايسلر حزام الأمان في موديلات سياراتها عام ١٩٥٥م التي ستباع داخل أمريكا ثم شركة فورد عام ١٩٥٦ التي جهزت سياراتها

بأحزمة للمقاعد الأمامية والخلفية ثم شركة شيفروليه عام ١٩٥٧م. أصبح مـ
ضمن الشروط القياسية لبيع السيارات في الولايات المتحـدة الأمريكيـة عـ
١٩٦٤م تواجد حزام الأمان للمقاعد الأمامية، وفي عام ١٩٦٨م امتـد ليشـ
المقاعد الخلفية وأصبح إلزاميا. لكن الواقع العملي يؤكد أن الاسـتخدام الفعلـي
لحزام الأمان كان في منتصف الثمانينات.

أنواع أحزمة الأمان

تستخدم أنواع متعددة من أحزمة الأمان مثل:ـ

(١) حزام الشريط الذي يلف مستعرضا حول منطقة الحوض (Lap-strap) بـ استخدامه في السيارات منذ عام ١٩٦٤م وهو النـوع المسـتخدم حاليـا فـي الطائرات، ويوجد بالمقاعد الخلفية لبعض السيارات الحديثة. هذا النوع لا يعطي درجة عالية من الحماية لأنه لا يحول دون حدوث إصابات وخاصـة إصـابة شريان الأورطي.

(٢) الحزام الذي يلتف قطريا حول الكتف (Shoulder belt) وهو أيضا لا يعطي درجة عالية من الحماية لأنه قد يسمح بإنزلاق الراكب من تحته.

(٣) الحزام المستخدم حاليا في معظم السيارات وهو خليط من النوعين السابقين أي يلف حول منطقة الحوض (شريط الحوض) مع اللف القطري حول الكتـف وهو ما يسمي الحزام ذو نقاط الاتصال الثلاثة (three-point attachment). هذا النوع يعطي درجة حماية ممتازة، وخاصة بعد أن تم تصنيعه علي هيئة بكـرة التي تثبت بإحكام حول الجسم فتسمح بحركة خفيفة بطيئة للجسم ولكنها تثبـت بإحكام عند التوقف العنيف للسيارة لحظة وقوع الحادث. ونظرا لكونهـا تثبـت بإحكام حول الجسم فإنها تقلل من معدل الاندفاع للأمام بنسبة كبيرة جـدا، لأن الحزام الرخو (أي الذي لا يثبت الراكب بإحكام) لا يعتبر قليل الفاعلية فقط بـل إنه قد يشكل خطرا فعليا علي الراكب.

:) هناك أنواع أحزمة أخري أكثر أمانا ولكنها أكثر تعقيـدا ولـذلك فهـي لا
ستخدم علي نطاق واسع مثل:ـ

* حزام الكتفين والحوض الذي يكون علي شكل طقم الفرس، وهو يستخدم
في الطائرات الخفيفة والشراعية وسباق السيارات.

* حزام الرأس وهو الطريقة الوحيدة التي تمنع حدوث إصـابة ضـربة
سوط.

بالرغم من قدرة هذين النوعين من الأحزمة علي تزويـد الراكـب بحمايـة لا
يوفرها أي نوع من أنواع الأحزمة الأخري إلا أنها غير مقبولة اجتماعيا ولذلك
لا تستخدم في السيارات العادية.

طريقة عمل حزام الأمان

(١) ربط الراكب بالمقعد

حزام الأمان هي أحد تطبيقات القانون الأول لنيوتن الـذي يـنص علـي:
((الجسم الساكن يبقى ساكنا والجسم المتحرك يستمر في حركه بسرعة منتظمـة
في خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تجبره على تغيير ذلك)). وهذا ما
يفسر ظاهرة القصور الذاتي للشخص الجالس بالسيارة دون ارتداء حزام الأمان
عند الاصطدام، فمثلا عندما تتحرك سيارة وبها شخص لا يرتدي حزام الأمـان
تكون السيارة والشخص في حالة حركة، وعندما تتوقف السيارة فجـأة نتيجـة
الصدم أو الفرامل فإن حالة السيارة تتحول من الحركة للسـكون بينمـا يظـل
الشخص الذي لا يرتدي حزام الأمان في حالة حركة تبعا لخاصـية القصـور
الذاتي. هذا الشخص المتحرك بالقصور الذاتي لابد له أن يتحول مـن الحركـة
للسكون وذلك إما بالإصطدام بالأجزاء الداخلية للسـيارة أو الانقـذاف خـارج
السيارة (في حالة عدم ارتداء حزام الأمان) أو بفعل حزام الأمان (فـي حالـة

ارتدائه). من هنا جاءت فكرة عمل حزام الأمان ليقيد حركة الراكب ويبقيه بالمقعد عند تغير السيارة من الحركة للسكون.

إبقاء الراكب بالمقعد يمنعه من الاندفاع للأمام والارتطام بعجلة القيادة والزجاج الأمامي. بالرغم من إن ذلك لا يمنع الثني المفرط للرأس perflexion إلا إن إبقاء الراكب بمقعده يؤدي الفوائد التالية:ـ

- يمنع حدوث إصابات الرأس التي تحدث من الارتطام الشديد بالزجاج الأمامي.
- يمنع حدوث الإصابات التي تحدث من انقذاف الراكب خارج السيارة ووقوعه علي غطاء المحرك أو سقوطه علي الأرض.
- يمنع حدوث إصابات السائق التي تحدث من الارتطام الشديد بعجلة القيادة.

ربط حزام الأمان لا يمنع من حدوث إصابات الانبعاج التي قد تحدث نتيجة انبعاج المحرك أو سقف السيارة أو أرضية السقف وتحركها في اتجاه الراكب المقيد في مقعده. كفاءة حزام الأمان تعتمد علي التثبيت المحكم للمقعد بأرضية السيارة، لأنه ما جدوي أن يكون الحزام مربوطا ولكن يندفع المقعد بالراكب للأمام.

(٢) إبقاء الراكب داخل السيارة

ربط حزام الأمان يبقي الراكب داخل السيارة حتي إذا انفتح باب السيارة بالقوة، حيث تشير الدراسات أن ١% فقط من الركاب الذين يرتدون حزام الأمان وقت الحادث يتم انقذافهم خارج السيارة بينما ينقذف ٢٢% من ركاب السيارات الذين لا يرتدون حزام الأمان لخارجها. هذا الإبقاء للراكب داخل السيارة يقلل بنسبة كبيرة حدوث الوفاة أو الإصابات الخطيرة، حيث تؤكد الدراسات وفاة ٧٥% من الركاب الذين يقذفوا لخارج السيارة. وبالرغم من أن حزام الأمان

ـو غير مفيد للراكب في حوادث الإصطدام الجانبية (حيث لا توجد إصـــابات تباطؤ للسرعة أو زيادة للسرعة بشكل واضح) إلا إنه يقلل أيضا حدوث الوفـــاة و الإصابات الخطيرة بإبقاء الراكب داخل السيارة،

(٣) زيادة زمن التباطؤ ومسافة التباطؤ

التوقف العنيف المفاجئ للسيارة يؤدي إلي زيادة طول نسيج حزام الأمـــان عدة سنتيمترات نتيجة تمطط هذا النسيج. ولتحقيق ذلك عمليا يجب أن يكون هذا الحزام مثبتا بإحكام حول الجسم سواء كان ذلك يدويا بتعديل إبـــزيم الحـــزام أو كان ذاتيا باستخدام البكرة التي تثبت الحزام علي الجسم ذاتيا. إذا تمطط الحزام في حادث إصطدام شديد فإنه يجب تغييره لأنه لن يتمطط مرة ثانية في الحوادث المستقبلية وقد ينفصل إلي جزءين عند الشد عليه في الحادث التالي لعدم قدرتـــه علي التمطط.

(٤) زيادة مساحة تطبيق قوة التباطؤ

كلما زادت مساحة الجسم التي تقع عليها قوة التباطؤ انخفضت نسبة حدوث الإصابات والعكس صحيح. فإذا وقعت قوة تباطؤ معينة علي بضعة سنتيمترات من الرأس فإنها ستؤدي إلي إصابات قاتلة، أما إذا وقعت نفس هذه القوة علـــي الجسم من خلال حزام الأمان فإنها ستنتشر من خلال ٥٠٠ سنتيمتر مربع علي الصدر والبطن وبالتالي قد لا تظهر أي مظاهر إصابية أو قد تحدث إصـــابات طفيفة. أي إن حزام الأمان يزيد مساحة تطبيق قوة التباطؤ وبالتالي فهو يقلل أو يمنع ظهور الإصابات.

مخاطر إستخدام حزام الأمان

هناك اتجاه مضاد يري أن ربط حزام الأمان أشد خطورة علي الراكب من عدم ربطه وذلك بسبب:ــ

(١) إبقاء الراكب مقيدا بجوار أجزاء السيارة المنبعجة أو في حالة احتراق السيارة فلا يستطيع الهروب من السيارة بسبب هذا الحزام، ويمكن الرد على ذلك بالقول بأن ذلك نادر الحدوث من الناحية العملية وبالتالي فإن فوائد إبقاء الراكب داخل السيارة تزيد كثيرا عن مشاكل بقائه مقيدا بحزام الأمان. هناك دراسة قام بها **Bako** في عام ١٩٧٠ في كندا أظهرت أن حالات الوفيات الناجمة عن الحروق كانت ٢٤ حالة من بين ١٢٩٧ وفاة ناشئة عن حوادث مرورية. وهي نسبة ضئيلة جدا.

(٢) الإصابات التي قد يحدثها ربط حزام الأمان في حد ذاته للراكب، والتي قد تكون أحيانا إصابات خطيرة. ويمكن أيضا الرد علي ذلك بالقول بأن حزام الأمان في حد ذاته لن يحدث إصابات للراكب إلا في الحوادث شديدة الجسامة التي تكون فيها الإصابات الناجمة عن حزام الأمان في حد ذاته أقل بكثير من عواقب عدم ربط الحزام والتي قد تصل للوفاة في هذه الحالات. أي إن إصابات ربط الحزام في حد ذاته أقل بكثير من الإصابات التي قد تنتج من عدم ربط الحزام.

<u>العوامل المؤثرة علي كفاءة أداء حزام الأمان</u>

(١) عوامل تتعلق بتصميم المقعد: مثل البناء الهندسي للمقعد، وتركيب المقعد، والزخارف الداخلية بالسيارة المحيطة بالمقعد.

(٢) عوامل تتعلق بحزام الأمان: مثل تصميم حزام الأمان المتمثلة في هندسة نقاط اتصال الحزام بالأجزاء الداخلية للسيارة، ودرجة متانة نقاط اتصال أجزاء الحزام، وقدرة الحزام علي امتصاص الطاقة الناتجة عند الفرامل أو الصدم، ودرجة تمدد نسيج الحزام عند الشد عليه، وقدرة نسيج الحزام علي العودة لحالته الأولي بعد الصدم.

٣) عوامل تتعلق بالحالة الجسمانية للراكب والقدرة علي التحمل مثل الطول والوزن والسن والجنس ودرجة السمنة والحالة الصحية العامة.

٤) عوامل أخري مثل موضع الراكب قبل الصدم ودرجة شد أو تثبيت الحزام علي الجسم.

<u>الإصابات الناشئة عن إستخدام حزام الأمان</u>

إصابات حزام الأمان تحدث من التثبيت الخاطئ لحزام الأمان علي الجسم، مثل حزام الأمان المبروم الذي يقلل مساحة التماس بين الحزام والجسم فتزيد معدل الإصابات. كذلك يؤدي الحزام المربوط برخاوة حول الجسم باندفاع الراكب للأمام ليقترب من المكونات الداخلية للسيارة فتزيد فرصة حدوث الإصابات. إصابات حزام الأمان قد تأخذ أحد الأشكال التالية:ـ

* إذا كان الراكب ضعيف البنيان كالطفل فإنه قد ينزلق من تحت حزام شريط الحوض، أو قد يلتف الحزام حول عنقه مؤديا للوفاة خنقا.

* شد الحزام علي ثدي المرأة قد يؤدي لإصابة الثدي عند التوقف المفاجئ.

* إصابة الرحم والجنين الموجود داخله واردة الحدوث في السيدات الحوامل، ولكن علي الرغم من ذلك فإن النسبة القليلة المسجلة لإصابات السيدات الحوامل من جراء ربط حزام الأمان كانت إصابتهم ستكون أسوأ بكثير إذا لم يكن يرتدين حزام الأمان.

* تتراوح إصابات حزام الأمان ما بين الإصابات الطفيفة جدا والإصابات التي قد تصل لحد الوفاة. أكثر إصابات الحزام شيوعا هي الكدمات التي قد تشاهد مقابل الشريط المائل (أي بجدار الصدر) أو مقابل الشريط المستعرض الوضع (أي بجدار البطن والحوض) من الحزام ذو نقاط الاتصال الثلاثة.

* الأحشاء البطنية قد تكون الأكثر تضررا من حزام الأمان وخاصة في حالة حزام الأمان الذي يلف مستعرضا حول منطقة الحوض **Lap-strap** والتي

قد تظهر علي شكل انثقاب وتهتك الأمعاء الدقيقة أو الغليظة أو تهتك المساريقة أو تهتك المثانة البولية الممتلئة نتيجة الانثناء الحاد للراكب علي شريط الحزام الملفوف حول أعلي منطقة الحوض. في حالة أحزمة الأمان الحديثة مثل الحزام ذو نقاط الاتصال الثلاثة يحمي الشريط المائل الراكب من الإصابات البطنية الخطيرة لأنه يمنع الانثناء المفرط ولكنه قد يشارك في إحداث الإصابات الصدرية مثل تكدم جدار الصدر والعضلات وكسور بعظمة القص والأضلاع مقابل موضع مرور شريط الحزام.

* شريان الأورطي البطني قد يتمزق من جراء الانحشار بين الحزام والفقرات القطنية للعمود الفقري، وقد نشاهد كسور انضغاطية بمنتصف الفقرات القطنية (Compression fracture) أو انزلاق غضروفي. عادة يكون كسر الفقرات القطنية بوضع مستعرض بجسم الفقرة نتيجة الانثناء الحاد العنيف للراكب مع مقاومة حزام الأمان لهذا الانثناء. قد يمتد هذا الكسر إلي النتوء الشوكي للفقرة (Spinous process) ثم إلي عنق الفقرة (Pedicle). كذلك قد تنشطر النتوءات المستعرضة الوضع (Transverse process) عن بعضها البعض، وقد يتمزق الرباط بين الشوكات (interspinous ligament).

بالرغم من كل الإصابات السابق ذكرها التي يمكن أن تحدث من حزام الأمان فإن فوائده في تقليل حدوث الإصابات الجسيمة والوفيات لا يمكن مقارنته بهذه الإصابات التي يمكن أن يحدثها الحزام بذاته. أظهرت دراسة أمريكية أجريت علي فترة عشر سنوات (من ١٩٨٦م حتي ١٩٩٥م) علي ٢١٥ ألف راكب لبيان تأثير حزام الأمان ونوعه علي معدل الإصابات أن الإصابات حدثت في ٥٤% من الركاب الذين لا يرتدون حزام الأمان، وفي ٢٥% للذين يرتدون حزام شريط الحوض والكتف، وأن معدل الوفيات انخفض إلي ٢٥% فقط عند الذين يرتدون حزام الأمان (أيا كان نوعه) مقارنة بالذين لا يرتدون حزام أمان.



الفصل السادس

الكحول
وحوادث الطرق

الفصل السادس

الكحول وحوادث الطرق

تشير الإحصائيات الأمريكية أنه في كل عام يتوفي ١٧ ألف شخص في حوادث مرورية نتيجة تأثير تعاطي الكحول، وهذا يعني أن هناك شخص يتوفي كل ٣١ دقيقة بسبب القيادة تحت تأثير الكحول. هذا ويعد تعاطي الكحول سببا في ٣٩% من الحوادث المرورية المميتة، ومسئولا عن ٧% من كل الحوادث المرورية (سواء كانت حوادث مميتة أو غير مميتة). هذه النسبة تعني أن هناك ٢٤٨ ألف مصاب في الحوادث المرورية، وهو ما يعني أن هناك مصاب كل دقيقتين بسبب قيادة السيارات تحت تأثير الكحول.

أشارت إحدي الدراسات الهندية أن حوالي ٢٨% من مصابي الحوادث المرورية الذين وصلوا لأقسام الطواريء بالمستشفيات كانوا تحت تأثير الكحول. وقد أقروا بأن نوع المشروب الذي تعاطوه كان كالتالي: ٢٩% (ويسكي)، ٢٢% (روم)، ١٤% (بيرة)، ٨% (براندي)، ٢٧% (لا يعرفون نوع المشروب).

أيضا أشارت إحدي الدراسات الهندية أن حوالي ٢٤% من المتعاطين تعرضوا لإصابات بالمخ نتيجة: حوادث مرورية (٦٦% من هذه الحالات)، أو السقوط علي الدرج أو السقوط أثناء السير (٢٥%)، أو نتيجة العنف مع الآخرين تحت تأثير التعاطي (٩%).

تاريخ نشأة العقوبة للقيادة أثناء السكر

بعد حدوث حادثة مروعة علي الطريق السريع في الولايات المتحدة عام ١٨٩٩م بدأ العلماء يفكرون في تأثير قيادة المخمورين للمركبات. لذلك صدر في نيويورك عام ١٩١٠م أول قانون يعاقب علي القيادة أثناء السكر، وتلاه قانون ولاية كاليفورنيا عام ١٩١١م. منذ صدور أول قانون وحتى عام ١٩٢٤م كان

متوسط عدد السائقين المحبوسين سنويا نتيجة القيادة وهم في حالة سكر يصل إلي ٢٥٤ سائق.

في السنوات الأولي من تطبيق هذا القانون لم تكن هناك وسيلة عملية للتحقق من كون الشخص في حالة سكر أم لا لعدم وجود اختبارات لقياس نسبة التركيز في الدم أو في هواء الزفير. لذلك كان رجل الشرطة هو الذي يقرر من تلقاء نفسه دون أي اختبارات معملية تحديد ما إذا كان الشخص في حالة سكر من عدمه معتمدا في تشخيص حالة السكر علي الحالة الإكلينيكية لقائد السيارة مثل ترنح المشية وتداخل الكلام وتورد الوجه. كان الشرطي يطلب من قائد السيارة أن ينزل من سيارته ويمشي علي خط مستقيم ثم يطلب منه أن يغلق عينيه ويلمس أنفه بيديه.

بدأ العمل بقياس تركيز الكحول في الدم عام ١٩٣٩م في ولاية إنديانا، وكان السائق يعتبر خارقا للقانون إذا وصل تركيز الكحول في دمه إلي ١٥٠ مجم لكل ١٠٠ مللي دم. في منتصف السبعينيات من القرن العشرين بدأ استخدام اختبارات هواء الزفير التي أصبحت أكثر سهولة وسرعة من عينات الدم.

حاليا في السنوات الأخيرة تم اختراع جهاز أمان للسيارة يعمل علي الكحول. فكرة عمل هذا الجهاز تعتمد علي قيام السائق بالنفخ في الجهاز الموجود بسيارته، فإذا كان هواء الزفير يحتوي علي كحول يقوم هذا الجهاز بغلق المحرك تلقائيا فلا يستطيع السائق تشغيل سيارته. بعض الولايات الأمريكية تشترط تركيب هذا الجهاز في سيارة السائق الذي سبق إدانته بقيادة السيارة وهو سكران.

في عام ١٩٨١م تم النزول بنسبة تركيز الكحول في الدم المعاقب عليها في ولاية Maine إلي ١٠٠ مجم لكل ١٠٠ مللي، وإذا رفض السائق الخضوع

للفحص بإعطاء عينة دم أو عينة هواء الزفير تسحب رخصة قيادته ويمنع من القيادة لمدة ١٨٠ يوم.

في عام ١٩٨٢م تم وضع قانون في ولاية **Massachusetts** يعاقب السكران إذا ارتكب حادث مروري ونتج عنه وفاة أو إصابة شخص بسحب رخصة قيادته لمدة عشر سنوات مع الحبس مدة لا تقل عن سنة ودفع غرامة مالية تتراوح بين ٥٠٠-٥٠٠٠ دولار أمريكي.

في عام ٢٠٠٠م وقع الرئيس كلينتون قانون للنزول بنسبة تركيز الكحول أثناء القيادة المعاقب عليها إلي ٨٠ مجم لكل ١٠٠ مللي.

تشير دراسة أجريت لبحث تأثير القوانين المنظمة للقيادة تحت مستوي ٨٠ مجم لكل ١٠٠ مللي في الولايات المتحدة في الفترة من عام ١٩٨٢م حتى ٢٠٠٤م أن نسبة وفيات الحوادث قد انخفضت حوالي ٧٣٢ شخص في العام عن المعدل السابق لإصدار هذه القوانين.

لاحظ العلماء أن الشخص الذي يتعاطي الخمر يصبح أقل حساسية للتنبيه الخارجي، كما تقل قدرته العقلية علي إعادة ترتيب وترابط الأشياء التي يركز عليها اهتمامه، فالكحول يغير من أبعاد الانتباه فيزيد من طول مداه وينقص من عرضه فيخلق حالة مخالفة للحالة المألوفة واستخدام القوي العقلية، فلا يستطيع المخمور تحديد المسافات بينه وبين السيارات ويفقد القدرة علي سرعة اتخاذ القرار فتقع الحوادث المرورية.

<u>الكحول في هواء الزفير</u>

في النصف الثاني من القرن العشرين أصبحت عينة هواء الزفير هي العينة البيولوجية المفضلة للكشف عن السائقين المخمورين في أمريكا الشمالية، وكذلك استخدمت في أوروبا ولكنها تأخرت إلي نهاية القرن العشرين.

هناك أسباب عديدة جعلت هواء الزفير عينة بيولوجية مفضلة علي العينات البيولوجية الأخرى وهي:-

(١) سهولة أخذ العينة دون وخز.

(٢) سرعة التحليل وإظهار النتائج.

(٣) انتشار الدعم لهذه الطريقة وقبلوها قانونا.

(٤) تحتاج تدريب بسيط للمشغل.

(٥) يسهل تهيأتها للعمل في أي ظروف.

(٦) خلوها من المخاطر الصحية عند جمع العينة مقارنة بخطورة السوائل البيولوجية الأخرى في الجمع والحفظ.

عام ١٩٣٠م نشرت أول دراسة عن قياس نسبة الكحول في الجسم من خلال التنفس وقام بها العالم Liljestrand والعالم Linde. في الثلاثينات من القرن العشرين أخترع العالم Harger جهاز لقياس نسبة الكحول في التنفس وأطلق عليه مقياس التعاطي (drunkometer).

بعد امتصاص الكحول في الدم، ينتقل الكحول مع الدم إلي الرئتين عبر الدورة الدموية الرئوية حيث يتم تجزئته بالانتشار البسيط مع هواء الشعب والحويصلات الهوائية. معامل تجزئة الهواء إلي الدم يساوي ١٧٥٠ عند درجة حرارة ٣٧ درجة مئوية. مقارنة بغازات التنفس الأخرى فإن الكحول يصبح أكثر وفرة في التنفس عند تناوله بتركيز ذو قيمة طبية شرعية. إن الأحوال المرضية المختلفة لا تعوق القياس الدقيق للكحول في التنفس.

إن أخذ عينة هواء الزفير بدقة هو من أهم الاعتبارات التي يجب أن توضع في الحسبان للحصول علي نتائج صحيحة. فالتنفس غير متجانس بشدة مع الكحول بسبب قدرة الكحول العالية علي الذوبان في سوائل الجسم المختلفة. إن نسبة تركيز الكحول في هواء الزفير تكون أقل منها في هواء الحويصلات

نهوائية وذلك بسبب التفاعلات التي تحدث لهواء الزفير عند المسالك الهوائية. علي أية حال هناك تفاوت كبير يلاحظ في عينات هواء الزفير في البشر. كذلك فإن أي تغير في عمق الزفير مثل زيادة التهوية أو قلة التهوية تؤدي إلي تفاوت كبير في العينة.

يعيب عينة هواء الزفير هو ضرورة الحصول عليها من شخص واع ومتعاون، وبالتالي فلا يمكن الحصول عليها في حالات التسمم بالكحول. أي أننا نحتاج إلي تعاون بين مشغل الجهاز وبين المفحوص حتى نحصل علي نتائج صحيحة يعتد بها.

طرق أخذ عينة هواء الزفير

معظم الأجهزة المتاحة حالياً تستخدم أحد التقنيات الآتية:-

(١) الكيمياء الرطبة wet chemistry

باستخدام هذه التقنية يتم أكسدة الكحول الموجود في عينة هواء الزفير في محلول يحتوي علي كاشف كيميائي مؤكسد مثل ثنائي كرومات البوتاسيوم فينتج تغيرات لونية يمكن قياسها بصرياً.

(٢) تحت الحمراء Infra-red

باستخدام هذه التقنية يمكن التحديد الكمي للكحول الموجود في عينة هواء الزفير عن طريق امتصاص طاقة تحت الحمراء تم ترشيحها إلي أطوال موجية معينة.

(٣) الكيمياء الكهربائية elecro-chemical

باستخدام هذه التقنية يمكن أكسدة الكحول الموجود في عينة هواء الزفير علي سطح نشط كيميائياً ينتج الكترونات ويترتب علي ذلك زيادة في التوصيل الكهربائي يمكن قياسها.

(٤) **الفصل الغازي Gas chromatography**

باستخدام هذه التقنية يمر الكحول الموجود في عينة هواء الزفير خلال عمود معالج فيترتب علي ذلك فصل وتحديد كمي نهائي للكحول عن طريق كاشف اللهب المؤين علي سبيل المثال.

(٥) **التقنيات المزدوجة**

في هذه الطريقة تستخدم تقنيتين من التقنيات السابقة معاً مثل تقنية تحت الحمراء مع تقنية الكيمياء الكهربائية وذلك لتطوير الأداء والتأكد من الوصول لنتائج أفضل في الكشف عن الكحول وتحديد كميته في هواء الزفير.

عينات المسح والعينات النهائية لهواء الزفير

يقصد بعينات المسح استخدام عينات هواء الزفير في التحقق من إيجابية العينة للكحول فقط، فإذا ثبت إيجابية العينة يتم أخذ عينات أخري من الدم أو البول للحصول علي العينة النهائية، أي إنه في هذه الحالة تعتبر عينة المسح عينة استقصائية فقط. أما في حالة استخدام نتائج عينات هواء الزفير والاعتماد النهائي بنتائجها فإنها تعتبر عينة نهائية ونتيجتها نهائية ولا تحتاج إلي أخذ عينات أخري للتحقق منها.

تختلف دول العالم اختلافا كبيراً من حيث نظرتها لعينة هواء الزفير ومدى مصداقيتها، فالبعض يتعامل معها علي أنها عينة مسحية تحتاج إلي تحاليل أخري للتأكد من نتائجها، والبعض الآخر يعتبرها عينة نهائية ذات مصداقية عالية متساوية في ذلك مع عينات سوائل الجسم البيولوجية الأخرى. بل إن الولايات المختلفة داخل الولايات المتحدة الأمريكية تختلف فيما بينها في التعامل مع عينة هواء الزفير.

الأجهزة التي تستخدم في عينات المسح فقط عادة تحمل يدويا وتستخدم تقنية الكيمياء الكهربائية، وتعتمد بصفة أساسية علي المشغل وتفتقد لبعض المظاهر

متقدمة مثل العينة القياسية الضابطة، والمعايير الداخلية والخارجية وذلك لعدم الحاجة إليها. هذه الأجهزة تتمتع ببعض المميزات مثل سهوله حملها، وسهولة تشغيلها، وسرعة التحليل.

أما الأجهزة التي تستخدم في العينات النهائية فنظراً لكونها تستخدم كدليل أمام القضاء فإنها مصممة لتؤدي هذا الغرض فتزود بإمكانيات أعلي للقيام بهذه المهمة. لذلك فإن هذه الأجهزة يتم التحكم فيها بالحاسب الآلي مع بعض الوسائل المتقدمة مثل المعايير الداخلية والخارجية، والعينة القياسية الضابطة، وتجميع البيانات، واكتشاف الخطأ، والتحكم في جودتها، والتنظيف الآلي، والحصول علي النتائج مطبوعة. إن الحصول علي نتيجة التحليل من الجهاز في وقت التحليل يعتبر أفضل دليل يمكن تقديمه للمحكمة حيث نتجنب خطورة الوقوع في خطأ أثناء النسخ أو أثناء نقل البيانات أو الإعداد أو الطباعة التالية وذلك في حالة الجهاز الذي يفتقد خاصية الطباعة الفورية للنتائج.

مطبوعة النتائج يجب أن تحتوي علي التاريخ والرقم التسلسلي للجهاز، واسم مشغل الجهاز، واسم صاحب العينة، وعمر صاحب العينة، ونتيجة التحليل مع البيانات المتعلقة بمعايير الجهاز.

نظراً لأن كل الأجهزة التي تعمل علي قياس الكحول بهواء الزفير تستخدمها جهات حكومية وخاصة إدارات المرور، لذلك فإن التكلفة المادية لهذه الأجهزة يجب أن توضع في الحسبان مع الأخذ في الاعتبار التحكم في الجودة ومطابقتها للمعايير الطبية الشرعية. التكلفة المادية تحسب من حيث ثمن شراء الجهاز، وعدد الأشخاص القائمين علي تشغيله، وتكلفة التدريب، وتكلفة الصيانة، وتكلفة الخامات وبروتوكول التشغيل.

معظم الولايات الأمريكية ينص قانونها علي ((يجب علي أي شخص ألا يقود السيارة أو أن يكون في أي تحكم بدني حقيقي علي أي مركبة عندما يصل تركيز الكحول في دمه أو في تنفسه إلي ٠.٠٨ أو أكثر)).

الاعتراضات القانونية علي مصداقية عينات هواء الزفير

(١) **المواد المتداخلة**

الشخص الذي سيفحص تنفسه عن الكحول قد يكون هواء الزفير له يحتوي علي مركبات عضوية متطايرة سواء كانت مصدرها خارجي أم داخلي. هذا الاعتراض مردود عليه بأن نتائج الأبحاث تشير إلي قلة تأثير هذا العامل علي النتائج إذا اتبع بروتوكول جيد، وهناك تطور سريع في الأجهزة المستخدمة في هذا الفحص حيث تصمم لتمنع أي تأثير لتداخل مواد أخرى علي نتائج التحاليل.

(٢) **النتائج الإيجابية المنخفضة**

أحيانا تكون نتيجة فحص هواء الزفير عن الكحول إيجابية ولكنها تزيد بنسبة طفيفة عن حد الإدانة أو التجريم المنصوص عليه في قانون الدولة، وبالتالي فإن الخطأ البسيط في هذه النتيجة قد يدين شخص كان من المفترض ألا يدان. هذا الاعتراض مردود عليه بأن بروتوكولات الدول المختلفة التي تستخدم هذه الطريقة في التحليل تحدد درجة دقة هذه الأجهزة، ولذلك يجب علي معمل التحليل أن يعترف بعدم التأكد من النسبة في حالة الإيجابية إذا كانت ضمن حدود عدم دقة النتيجة لهذا الجهاز.

(٣) **أخذ العينة بعد التوقف عن القيادة**

القانون في معظم الدول يجرم قيادة السيارات عندما تصل نسبة الكحول في الجسم عند حد معين، ولكن في بعض الأحيان تؤخذ العينة بعد التوقف عن القيادة، فيكون امتصاص الكحول قد زاد في الجسم مما يعطي نتيجة إيجابية أعلي مما كانت عليه نسبة الكحول في جسده وقت القيادة. علي أية حال هناك

قوانين لبعض الولايات الأمريكية تضع حد أقصي من الوقت لأخذ العينة وهو علي سبيل المثال ساعتين من القيادة، وكذلك فإن نتائج التجارب تشير إلي أن نسبة الكحول للعينات المأخوذة عقب التوقف عن القيادة تساوي أو تقل عن نسبتها.

(٤) **التشكيك في كفاءة الأجهزة**

هناك جدل علمي وقانوني حول مدي دقة نتائج قياس الكحول في هواء الزفير اعتماداً علي النقص في إمكانيات الأجهزة المستخدمة. هذه الجزئية يتم التغلب عليها بوضع بروتوكول واضح ومحدد وتحديد نسبة الخطأ في الجهاز حتى يعتد بنتائجه.

(٥) **الاعتبارات البيولوجية**

هناك جدل حول التأثير البيولوجي علي نتيجة التحليل لاختلافها بين شخص وآخر وقت التحليل. فقد يكون الشخص يعاني من ارتفاع درجة حرارة جسده، أو نقص قدرة الجهاز التنفسي، أو اضطراب طريقة التنفس وغيرها. هذه الجزئية يمكن التغلب عليها بوضع بروتوكول واضح لأخذ العينة واستخدام أجهزة يمكنها التحكم في دقة العينة.

خلاصة القول أن الاعتراضات الخمسة السابق ذكرها يمكن تجنبها بوضع نظام دقيق ومحدد لطريقة أخذ العينة، ورفع مستوي تدريب القائمين علي أخذ العينة، واستخدام أجهزة عالية الجودة واختبارها والتأكد من دقة نتائجها من آن لآخر.

إن هذه الاعتراضات يمكن تفنيدها وذلك بتفعيل الأنظمة التي تقلل الاعتماد علي العنصر البشرى. والتي تتضمن إظهار وجود الأخطاء بالجهاز عند حدوثها. والسؤال الذي يطرح نفسه هو، لماذا كل هذا التشكيك في نتائج عينات هواء الزفير بالرغم من دقة نتائجها التي تؤكدها الأبحاث المختلفة وكيف يمكن

التغلب علي هذا التشكيك ؟. الإجابة تكمن في إقناع الآخرين بدقة النتائج من خلال الوسائل المرئية واستخدام المصطلحات البسيطة والعرض الواضح الأمين لكل الجوانب الإيجابية والسلبية يجنب هذا التشويش.

الأهمية الطبية الشرعية لفحص المواد المشابهة للكحول

في نهاية السبعينات من القرن الماضي ظهرت فحوص المواد المشابهة للكحول للتعامل مع المشكلة اليومية التي كانت تبدو مشكلة ألمانية فقط ثم ما لبث أن تأكد للجميع أنها مشكلة عالمية، ألا وهي مشكلة الضرب والهرب (أي الهروب من مسرح الحادث بعد الحادث المروري). في ألمانيا كان الخوف من سحب رخصة القيادة أكبر من الخوف من عقوبة الضرب والهرب. كان الشخص المتورط في حادث الصدم يهرب من مسرح الحادث ثم يقبض عليه بعد ساعة أو ساعتين من الهروب فيدعي أنه تناول المشروب الكحولي في فترة الساعة أو الساعتين وأنه عند الاصطدام لم يكن في حالة سكر. لم تكن هناك وسيلة يمكن من خلالها نفي أو تأكيد هذا الكلام. من هنا بدأ العلماء الألمان في التفكير في طريقة للتغلب علي ذلك فكانت فحص المواد المشابهة للكحول وذلك بتحديد نسب هذه المواد المشابهة للكحول المتوقعة في الدم مع تلك النسب الحقيقية التي تم التوصل إليها من خلال فحص عينة دم المتهم بالصدم. هناك نسب لكل مادة مشابهة للكحول بعد نصف ساعة وبعد ساعة وبعد ساعتين وهكذا يمكن من خلال هذه المواد المشابهة في عينة الدم تحديد وقت التعاطي.

الحلول المقترحة للحد من مشكلة القيادة تحت تأثير الكحول

الوضع الحالي للتعامل مع مشكلة القيادة تحت تأثير الكحول

تنص المادة ٧٦ من قانون المرور على (مع عدم الإخلال بالتدابير المقررة في هذا القانون أو بأية عقوبة أشد فى أي قانون آخر، يعاقب كل من قاد مركبة وهو تحت تأثير مخدر أو مسكر بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة وبغرامة لا تقل عن خمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين، وتضاعف العقوبة عند العود إلى الفعل ذاته خلال سنة من تاريخ الحكم النهائى بالإدانة). كما تنص المادة ٧٨ على (إذا حكم على قائد مركبة مرخص له بالقيادة لإرتكابه فعلا معاقبا عليه بمقتضى المواد من ٧٤ إلى ٧٧ من هذا القانون، فاللقاضى أن يضمن الحكم وقف سريان رخصة القيادة لمدة لا تجاوز سنة من اليوم التالى لتاريخ إنتهاء تنفيذ العقوبة أو التنفيذ بالإكراه البدنى أو من تاريخ الحكم إذا كان مقرونا بوقف التنفيذ. وفى هذه الأحوال يجوز للقاضى أن يأمر بتعليق إعادة صرف الرخصة على قضاء المحكوم عليه المدة التى يحددها القاضى بإحدى مدارس أو مراكز تعليم القيادة المشار إليها فى المادة ٤٣ من هذا القانون).

الحلول المقترحة

(١) في حالة أول ضبط يعاقب المخالف بالحبس أو سحب رخصة القيادة لمدة سنة (بدلا من الحبس أو الغرامة)، ويكون الحبس وجوبى فى حالة حدوث وفيات أو إصابات بشرية.

(٢) في حالة العود يكون الحبس وجوبى حتى ولو لم تحدث أي إصابات بشرية مع سحب رخصة القيادة لمدة عام بعد الإنتهاء من تنفيذ العقوبة مع التحفظ على المركبة ذاتها في مكان معد لذلك لمدة عام.

(٣) في حالة العود للمرة الثالثة تسحب الرخصة نهائيا.

(٤) إصدار قانون إجباري لتركيب أجهزة تعشيق المركبة لمنع السكران من تشغيل المركبة.

(٥) التوسع في إصدار القوانين التي تسمح لشرطة المرور بأخذ عينات من السائقين إجباريا للبحث عن الكحول والمخدرات، مع تشريع قوانين تعاقب عقوبات رادعة لرافضي أخذ العينة للتحليل.

(٦) التوسع في برامج التوعية من أضرار الكحول بوجه عام، والتوعية بوجه خاص من أضرار القيادة تحت تأثير الكحول.


الفصل السابع
التحقيق والمعاينة
في حوادث الطرق

الفصل السابع

التحقيق والمعاينة في حوادث الطرق

كل فحوص حوادث الطرق تهدف لتحديد سبب الحادث. تحديد سبب الحادث يبحث عنه لأسباب مختلفة وقد تتداخل مع بعضها البعض وتتعلق بالجهة التي تبحث عن السبب، فمثلا:ـ

- تريد سلطات التحقيق معرفة سبب الحادث لتحديد المسئول عن الحادث واتخاذ الإجراءات القانونية تجاه المخطئ والمسئول عن تعويض المتضررين.
- تريد السلطة التنفيذية معرفة سبب الحادث لمحاولة منع تكراره إذا كان هناك عيوب في تصميم الطريق أو صيانته.
- يريد المجني عليهم أو عائلاتهم معرفة سبب حدوث إصابتهم أو وفاة ذويهم.

عادة تنحصر أسباب حوادث الطرق في الأسباب التالية:ـ

(أ) أسباب تتعلق بسلوكيات الإنسان مستعمل الطريق (سائق وماشي وراكب).

(ب) أسباب تتعلق بالطريق والبيئة المحيطة به.

(ج) أسباب تتعلق بالمركبة.

علي أية حال في العديد من حوادث الطرق يقع الحادث نتيجة أكثر من سبب وليس سببا واحدا، ولذلك علي الفاحص لمسرح حوادث الطرق أن يبحث في كل عناصر الحادث ولا يتوقف عن البحث بمجرد العثور علي سبب فلربما كان معه سببا آخر أكثر تأثيرا من السبب الأول الذي توصل أولا. وعلي الفاحص للمسرح أن يجد تفسيرا لكل المشاهدات التي يشاهدها في المسرح وأن يعلق عليها في تقريره ثم يذكر السبب المؤدي للحادث.

التحقيق في حوادث المرور يختلف طبقا لنوعية الحادث فقد يكون الحـــ
تصادم بين سيارتين أو صدم بين سيارة وشيء آخر ثابت كالحائط، أو يكـــ
حادث دهس لماشي، أو يكون حادث إنقلاب للمركبة.

أولا:ــ التحقيق في حوادث التصادم

هناك واجبات علي المحقق يجب سرعة القيام بها:ــ

(أ) سرعة الانتقال لمسرح التصادم فور تلقي البلاغ.

(ب) سرعة إسعاف المصابين وذلك من خلال طلب الإسعاف بمجرد تلقي البلاغ بوجود حادث به مصابين دون الانتظار حتي الوصول لمسرح التصادم لأن الثانية الواحدة في سرعة وصول سيارة الإسعاف تؤثر علي حياة المصابين.

(ج) المحافظة علي مسرح التصادم وجمع الأدلة المادية للوصول لسبب الحادث. هذا يتطلب ما يأتي:ــ

* إبعاد المتواجدين الفضوليين من المسرح الذي قد يطمس الآثار المادية الموجودة في المسرح، ويعيق المحقق عن القيام بأعماله علي الوجه الصحيح. ويعيق السير في الطريق مما يتسبب في الزحام في هذا الشارع والشوارع المحيطة مما قد يتسبب في حوادث أخري.

* تجميع الممتلكات المتناثرة علي الطريق وتجرد في محضر وتسلم بعد ذلك لأصحابها المصابين، ويتم التحفظ علي الممتلكات الشخصية الخاصة بالمتوفين كالساعة والنقود وغيرها قبل إرسال الجثة للمشرحة وتجرد في محضر تمهيدا لتسليمها للورثة.

* إجراء المعاينة المتأنية للمسرح للوصول إلي:ــ

ــ تحديد موقع المركبات وقت الحادث (نقطة التصادم)، والتأكد ما إذا كانت السيارات في موضعها منذ وقوع الحادث أم تم تغيير موضعها بعد الحادث لفتح الطريق. وفي حالة تغيير مواضع المركبات المتصادمة يحاول المحقق

لوصول للمكان الأصلي للتصادم وذلك يمكن تحقيقه من خلال تواجد فتات الزجاج المكسور أو الزيوت والماء علي الطريق. عند الوصول لموضع المركبتين يتم وضع علامات بالطباشير لمواضع إطارات المركبتين.

ـ تصوير موقع الحادث فوتوغرافيا لتوضيح التلف الحادث بالمركبتين وآثار انطباعات الإطارات علي الأرض نتيجة الفرامل، وسيلي ذكره لاحقا.

ـ يفحص الطريق محل الحادث عن الانحدارات والارتفاعات والمنعطفات التي تؤثر علي الرؤية، ويفحص أيضا عن وجود حفر أو رمال أو رطوبة علي الطريق والتي قد تؤدي لانزلاق المركبة وعدم التحكم في المركبة عند فرملة المركبة.

ـ يستعان بكشافات إضاءة للبحث عن الآثار المادية إذا وقع الحادث ليلا، ويجب ألا يعتمد المحقق علي ضوء مصابيح سيارته فقط أو ضوء إحدى المركبات المتصادمة حتي لا تضيع الآثار المادية تحت هذه المركبات.

ـ التأكد ما إذا كان أحد السائقين متعاطيا لمادة مسكرة أو مخدرة من عدمه (إذا كان متواجدا في المسرح غير مصابا) وذلك من خلال مشيته وطريقة كلامه، ثم يتم تحويله لأقرب مستشفي لأخذ عينة دم وبول للبحث عن المواد المسكرة والمخدرة.

ـ سؤال السائقين إذا كانت حالاتهم الصحية تسمح بذلك عن كيفية وقوع الحادث وما تفسيره له وعن وقت وقوع التصادم وعن حالة الجو في ذلك الوقت. علي المحقق أن يأخذ بعين الاعتبار كلام السائقين، ولكنه في ذات الوقت يجب أن يعي أن كلا من السائقين سيحاول إظهار السائق الآخر هو المخطئ والمتسبب في الحادث أو أن يؤكد وجود خلل في الطريق كان له تأثير علي الرؤية مثل وجود عائق ما منعه من الرؤية الجيدة للطريق. لذلك يجب علي المحقق أن يتأكد عمليا من أقوال كلا من السائقين بوضع نفسه في ذات الموضع

الذي وقع فيه التصادم للوصول إلي صحة إدعائه من عدمه. أما في حالة وفـ
أحد السائقين أو وجوده في غيبوبة تمنعه من الكلام وأخذ أقواله فــلا يجــب
يعتمد المحقق علي أقواله السائق الآخر فقط. أي إنه في كل الأحوال يجــب
تتوافق مشاهدات المعاينة مع أقوال السائق حتي يعتد بها.

ــ أيضا يسأل المحقق السائقين عن استخدامهما للفرامل مــن عدمـ
ومقارنة أقوالهما بانطباعات الفرامل علي الأرض، وسيلي ذكرها لاحقا.

ــ يسأل المحقق ذات الأسئلة لركــاب المــركبتين ولشــهود الواقعـ
المتواجدين في موقع الحادث، وسيلي ذكرها لاحقا.

ــ فحص إطارات ومصــابيح الإضــاءة والفرامــل والحالــة الفنيـ
للمركبتين، وسيلي ذكرها لاحقا.

(د) سرعة فتح الطريق أو إيجاد مسارات مرورية بديلة للحفاظ علي انســيابية
المرور.

(هــ) سرعة الانتقال للمستشفي لسؤال المصابين الذين تــم نقلهــم لإســعافهم.
ونظرا لأهمية سرعة الانتقال يفضل انتقال محقق آخر غيــر المحقــق القــائم
بالمعاينة حرصا علي الحصول علي معلومات عن الحادث قبل وفاة بعــض أو
كل المصابين.

<u>ثانيا:ــ التحقيق في حوادث الدهس</u>

حوادث صدم ودهس الماشي هي حوادث متكررة الحدوث، وفي كثير مــن
الأحيان يهرب سائق السيارة بسيارته وهي ما تعرف عالميا الضرب والهــرب
(hit and run) وهذا يتطلب من المحقق إتخاذ الإجراءات التالية لحــل طلاســم
الحادث:ــ

(١) سؤال شهود العيان عن أوصاف المركبة وكيفية وقوع الحادث

يسأل شهود العيان عن كيفية وقوع الحادث والتعرف علي أوصاف المركبة. عادة يعطي كل شاهد وصف أو أكثر من أوصاف المركبة مثل لون المركبة، ونوع المركبة، والموديل، ورقم المركبة، وأي عبارات خاصة مكتوبة علي مؤخرة المركبة. فإذا تم التوصل إلي مركبة بهذه المواصفات تفحص عن الآثار المادية لبيان ما إذا كانت هناك لها علاقة بالحادث من عدمه.

(٢) سؤال شهود العيان عن أوصاف السائق

يسأل شهود العيان عن أوصاف السائق وأوصاف أي راكب معه في المركبة مثل الجنس ومتوسط العمر ولون البشرة وطول ولون الشعر وارتداء نظارة طبية من عدمه.

(٣) البحث عن الآثار المادية

يتم البحث في مسرح الحادث عن الآثار المادية ويتم تجميعها لمطابقتها مع السيارة المشتبه بها عند العثور عليها. هذه الآثار المادية تشمل:ــ

* زجاج المركبة أو زجاج مصابيح المركبة والإطار الخارجي للمصابيح. أحيانا يمكن التعرف علي نوع السيارة وموديل صنعها من الإطارات الخارجية للمصابيح.

* انطباعات الإطارات علي ملابس المدهوس وجسده.

* انطباعات بعض العلامات من مقدمة المركبة علي جسد المجني عليه. هذه العلامات قد تميز بعض حروف ماركة المركبة. عادة كل مركبة تحمل في مقدمتها شبك مختلف عن أنواع المركبات الأخري، بل وفي نفس النوع يختلف الموديل عن الآخر في خطوط الشبك من حيث الاتجاه والعدد والمسافة الفاصلة بين الخطوط.

(٤) تحديد اتجاه المركبة:ـ يمكن تحديده من خلال:ـ

* إذا خرجت المركبة عن الطريق الأسفلتي وداست في التـراب فتتحمـ الإطارات بالتراب التي تنطبع علي الأسفلت عند عودة المركبة للأسـفلت مـ أخرى. هذا الأثر الترابي يبدأ في الظهور تدريجيا ثم يصبح أكثر وضوحا إلـ أن يتلاشي نهائيا.

* إذا داست المركبة في أرض طينية فتتحمل الإطارات بالطين التي تنطـ علي الأسفلت عند عودة المركبة للأسفلت. ارتفاع الطين علي الأسفلت يتطـابق مع عمق نقوش الإطار محدثا شكلا يماثل أسنان المنشار في ميله، بحيث تمثـ قاعدة الميل اتجاه المركبة.

* إذا داست المركبة في مياه راكدة علي الأسفلت فإن المياه تنتشـر علـي جانبي المركبة في نقاط علي شكل ثمرة الكمثري تقل في كثافتها كلما ابتعدنا عن نقطة بداية الدعس. أي يكون اتجاه المركبة من كتلة المياه الراكدة فـي اتجـ تفرق المياه إلي نقاط متبعثرة.

* إذا سقط من المركبة أي سائل مثل الماء أو البنزين أو الزيت فإن اتجـاه تساقط السائل يمثل اتجاه سير المركبة.

* إذا داست المركبة علي أعشاب فإن بعض سيقان هذه الأعشاب ينكسر أو ينثني. هذا الكسر أو الإنثناء للأعشاب يمثل اتجاه المركبة.

* إذا مر إطار المركبة علي جسم مرتفع نسبيا مثل الحجر فإن آثار الإطار تنطبع علي جانب الحجر مباشرة الذي داست عليه المركبة، وفي الاتجاه المقابل من الحجر تبعد طبعة الإطار عن الأرض الملاصقة للحجـر بمسـافة تسـاوي ارتفاع هذا الحجر.

* في حالة انحراف المركبة لليسار فإن خط سير الإطارات الأمامية ينحرف باتجاه يسار السائق بعيدا عن خط سير الإطارات الخلفية. إذا عـادت المركبـة

مسارها الطبيعي بعد ذلك تتلاقي الإطارات الأمامية والخلفية مع بعضها البعض في نقطتي التقاطع ويخرجا عن بعضهما باتجاه يمين السائق.

* إذا استخدم السائق الفرامل علي الأرض الترابية يظهر أثر الإطـــار دون تمييز لنقوشه طيلة مسافة استخدام الفرامل. وعند رفع السائق قدمه عن دعاســـة الفرامل واستمرار المركبة في السير تتكون كومة من التراب تظهر بعدها نقوش الإطارات منطبعة علي الأرض مما يحدد اتجاه سير المركبة.

<u>ثالثا:ــ التحقيق في حوادث الانقلاب</u>

أسباب انقلاب المركبات هي:ــ

<u>(١) خطأ السائق:</u>ــ قد يظهر خطأ السائق علي هيئة:ــ

* استخدام الفرامل فجأة في المنعطفات أثناء القيادة بسرعة عالية.

* استخدام الفرامل في حالة هطول الأمطار علي طريق به آثار طينية وماء مما يؤدي لاختلال توازن المركبة وانقلابها.

* القيادة بسرعة عالية علي الأرض الترابي.

* السير بسرعة عالية في المنعطفات مع تحميل المركبة بحمولة تزيد عـــن طاقتها مما يؤدي لاختلال توازن المركبة وانقلابها.

* إختلال عجلة القيادة من يد السائق أثناء السير بسرعة عالية نتيجة نـــوم السائق أو إصابته بحالة مرضية مثل النوبة القلبية وغيرها.

<u>(٢) عيوب في الطريق</u> مثل وجود الحفر الكبيرة أو وجود أي أجسام صلبة مثل بروزات الأسفلت والحجارة الكبيرة أو خروج حيوان كبير علي الطريـــق فـــي مواجهة المركبة مما قد يؤدي لاختلال عجلة القيادة من السائق أثنـــاء محاولتـــه لتفادي هذه الحفر أو الأجسام الصلبة البارزة أو هذا الحيوان.

<u>(٣) عيوب في المركبة</u> مثل كسر عمود التوازن أو عمود الكردان، أو إنفجـــار أحد الإطارات مع استخدام السائق للفرامل عقب الانفجار.

الآثار المادية المتواجدة في مسرح حادث انقلاب المركبة نوعان وهما: آثار المتخلفة قبل إنقلاب المركبة وآثار حدثت نتيجة إنقلاب المركبة.

(١) الآثار المتخلفة قبل إنقلاب المركبة

هذه الآثار عادة تأخذ صورة أو أكثر من هذه الصور:ــ

(أ) آثار قطع الكاوتشوك الناتجة عن إنفجار الإطارات (إذا كان سبب الإنقلاب هو انفجار أحد الإطارات).

(ب) آثار الفرامل علي الأسفلت.

(ج) آثار خروج المركبة عن الطريق الأسفلتي إلي جانب الطريق.

(د) آثار الاحتكاك أو الإصطدام بمركبة أخري علي هيئة انبعاج في الجسد الخارجي للمركبة أو تبادل آثار الطلاء بين المركبتين (إذا كان سبب الإنقلاب هو الإصطدام بمركبة أخري). هذه الآثار تظهر في الأماكن البارزة من المركبتين وعلي ذات موضع الإحتكاك أو الإصطدام.

(٢) الآثار المتخلفة بعد إنقلاب المركبة

هذه الآثار تكون علي شكل انبعاج بالجسم الخارجي للمركبة نتيجة الإرتطام بالأرض. يمكن من خلال هذا الانبعاج تحديد جانب المركبة الذي تلقي الإرتطام بالأرض حيث يكون الانبعاج بهذا الجانب شديدا نتيجة السرعة العالية للمركبة، فإذا انقلبت المركبة أكثر من مرة فإن الانبعاج في باقي أجزاء المركبة يكون بدرجة أقل نظرا لانخفاض سرعة المركبة.

مصادر الحصول علي المعلومات اللازمة للتحقيق

مما سبق يتضح أن الوصول لنتائج صحيحة عن سبب الحادث يحتاج إلي توافر معلومات للمحقق وكلما زادت انسيابية المعلومات كلما زادت فرصة الوصول لنتائج صحيحة. وبناء علي ما تقدم ذكره فإن هذه المعلومات يمكن الحصول عليها من عدة مصادر، وهي:ــ

١) الشهود العيان

المعلومات التي يحصل عليها المحقق من الشاهد العيان للحادث يجب أن تؤخذ بحذر، فهناك بعض البشر لم ير الحادث ويؤكد أنه شاهد عيان للحادث، لذلك يجب علي المحقق أن يدقق كثيرا في رواية الشاهد ويستخدم كل حواسه للتركيز والتحقق من كون هذا الشاهد هو شاهد عيان للحادث وليس شاهد سماعي للحادث. إن الشاهد العيان قد يقدم معلومات في غاية الخطورة ولا يمكن الحصول عليها إلا من خلال هذا الشاهد، مثل:ـ

- لون إشارة المرور عند وقوع الحادث.
- هل كان المصدوم الماشي يعبر الطريق في خط مستقيم أم لا، وهل كان يعبر بسرعة أم ببطء.

وحكما علي خطورة هذه المعلومات، لذلك يجب علي المحقق البحث عن مصداقية شهادة الشاهد العيان وذلك من خلال:ـ

(أ) سؤال الشاهد عن مكان تواجده تحديدا وقت الحادث وأن يقف المحقق في هذا الموضع للوقوف علي الأشياء التي يمكن أن يراها من هذا الموضع.

(ب) سماع رواية أي شاهد آخر للتأكد من أن روايته تتوافق مع رواية الشاهد الأول من عدمه.

(ج) البحث عن الأدلة المادية التي يمكن أن تؤكد أو تنفي رواية الشاهد.

(٢) معاينة مسرح الحادث

علي ضباط المرور فور تلقيهم بلاغ بوقوع حادث مروري سرعة الانتقال لمسرح الحادث وتأمينه والحفاظ علي الأدلة المادية وإجراء التحويلات المرورية اللازمة بعيدا عن مسار الحوادث الجسيمة وتقديم المساعدات الطبية الأولية واستدعاء الإسعاف والحفاظ علي الممتلكات الخاصة والعامة.

يقوم المهندسون بإدارات المرور بالدراسة الفنية لحوادث المرور من خلال عمل القياسات لإعداد خريطة لموقع الحادث، وقياس مسافات الرؤية الجانبية وبيان عوائقها، وبيان وقت وقوع الحادث، وتحديد السرعة التصميمية للمنحنيات والإنحرافات بمكان الحادث، والفحص الفني الدقيق للمركبة ووسائل الأمان فيه وتحديد اتجاهات المركبات، وفحص آثار الإطارات كالتالي:ـ

(أ) آثار الإطارات علي الطريق

آثار الفرامل علي والكشط والحفر التي تتركها السيارة علي الطريق قبل أو أثناء أو بعد الصدم هي من أهم مصادر المعلومات في التحقيق في الحوادث المرورية. عند ضغط السائق علي دواسة الفرامل يحدث احتكاك بين الإطارات وسطح الأرض فترتفع درجة حرارة مطاط الإطارات فتترك الإطارات انطباعاتها علي الأرض. آثار الفرامل تعطي معلومات كيفية ومعلومات كمية عن الحادث مثل:ـ

ـ مكان واتجاه آثار الإطارات علي الطريق تعطي مؤشر عن مسار المركبة قبل وبعد الحادث، وكذلك تعطي انطباع عن أي تغيير في مسار المركبة.

ـ طول آثار الإطارات علي الطريق يمكن من خلالها تحديد سرعة المركبة وقت وقوع الحادث والتي غالبا تكون نقطة جوهرية في تحديد سبب الحادث، لكن ينبغي أن ندرك أن هناك عوامل تؤثر علي ذلك وهي:ـ

* طبيعة الطريق: فالطريق الأسفلتي السليم يزيد طول آثار الإطارات علي الأرض نظرا لنعومته، بينما الطريق الرملي والطريق الأسفلتي المتكسر يقلل من طولها نظرا لخشونته.

* جفاف الطريق أو وجود الماء والرطوبة عليه.

* سرعة السيارة: كلما زادت سرعة المركبة زاد طول أثر الفرامل والعكس صحيح، أي إنه توجد علاقة طردية بين سرعة السيارة وطول أثر الفرامل.

* حالة الإطارات حيث:ـــ

ـ الإطار الجديد يساعد يقلل من طول أثر الفرامل، والعكس صحيح.

ـ الإطار المتآكل يساعد علي انزلاق المركبة وبالتالي يطيل أثر الفرامل.

ـ النقوش الضخمة للإطار تقلل من سطح الجزء الملامس مـــن الإطـــار للأرض، وبالتالي تقل المقاومة مما يزيد من طول أثر الفرامل.

* حالة الفرامل: الفرامل القوية تقلل من طول أثر الفرامل، والعكس صحيح.

* سرعة رد فعل السائق للحادث (أي الفترة التي تمر منذ بدء خطـــر وقـــوع الحادث وبدء استعمال الفرامل) وهذا يتوقف علي عدة عوامل مثل درجة يقظـــة وانتباه السائق، وتعاطيه مواد مسكرة أو مخدرة من عدمه. رد الفعل للشـــخص الطبيعي يستغرق فترة تتراوح من ثلاثة أرباع ثانية إلي ثانية واحدة.

الجدول التالي يوضح طريقة حساب سرعة المركبة من خلال طول الفرامل علي الأرض:ـــ

سرعة السيارة	بداية رد الفعل يبدأ بعد مسافة	طول الفرامل في الأرض الجافة	طول الفرامل في الأرض المبتلة
٣٠ كم/س	٨,٣٠ متر	٥,٨٠ متر	١١,٤٠ متر
٤٠ كم/س	١١,٥٠ متر	١٠,٥٠ متر	٢٠,٥٠ متر
٥٠ كم/س	١٣,٥٠ متر	١٦,٥٠ متر	٣٢ متر
٦٠ كم/س	١٦,٧٠ متر	٢٤,٥٠ متر	٤٨ متر
٧٠ كم/س	١٩,٤٠ متر	٣٢ متر	٦٣ متر
٨٠ كم/س	٢٢,٢٠ متر	٤٢ متر	٨٢,٥٠ متر
٩٠ كم/س	٢٥ متر	٥٣ متر	١٠٤ متر
١٠٠ كم/س	٢٧,٨٠ متر	٦٥,٦٠ متر	١٢٩ متر
١١٠ كم/س	٣٠,٥٠ متر	٧٩,٥٠ متر	١٥٦,٦٠ متر

عند تحديد مسافة المركبة من خلال طول الفرامل يجب مراعاة الآتي:ـــ

* عند بدء استعمال الفرامل تكون آثار الفرامل علي الأرض ضعيفة، ولذلك يجب البحث بعناية عن نقطة البداية. وعندما يلتبس الأمر علي الضابط المحقق يجب أن يأخذ بالمسافة الأقصر إعمالا لمبدأ أن الشك يفسر لصالح المتهم.

* عند ظهور آثار الإطارات الأربعة علي الأرض يأخذ المحقق القياسات للإطارات الأربعة ثم يقسمها علي أربعة ليأخذ المتوسط.

* إذا ظهرت آثار الفرامل متقطعة، فإن ذلك يعني عدم استعمال السائق للفرامل بصفة مستمرة. في هذه الحالة تقاس المسافة بين نقطتي بداية ونهاية أثر الفرامل ثم تطرح منها المسافات التي تختفي فيها آثار الإطارات.

* لحساب سرعة المركبة بدقة يفضل أن تستخدم ذات المركبة موضوع الحادث في إجراء تجربة الفرامل عليها وفقا للسرعة المتوقعة من فحص أثر الفرامل وعلي ذات الطريق الذي وقع عليه الحادث.

* في حالة عدم وجود آثار فرامل علي الأرض نهائيا فهذا يحتمل عدة احتمالات مثل كون السائق كان نائما وبالتالي لم يستخدم الفرامل، أو تلف الفرامل فلم تستجيب لضغط السائق علي دعاسة الفرامل.

(ب) آثار التلف بالمركبة

إصطدام المركبة بأي جسم صلب سواء كان شيء ثابت أو مركبة أخري متحركة أو حتي الإصطدام بالماشي يترك آثاره علي المركبة. هذه الآثار أيضا تعطي معلومات كيفية ومعلومات كمية عن الحادث، مثل:ـــ

* طبيعة وموضع التلف بالمركبة يحدد اتجاه القوة الواقعة علي المركبة ويمكن من خلالها استنتاج الحركة النسبية للمركبات.

* حجم التلف بالمركبة يمكن أن يساعد في حساب سرعة الصدم، ولكن ذلك لا يتم من خلال حجم التلف بالمركبة فقط بل لابد أن تكون هناك

معلومات إضافية وذلك لأن التلف الحادث بالمركبة يختلف طبقا لنموذج المركبة ولذلك يجب أن يضع الفاحص ذلك في الحسبن بمعرفة نموذج المركبة لتفسير السرعة التي تؤدي إلي هذا الحجم من التلف الحادث بالمركبة.

* زاوية الصدم تؤثر علي حجم التلف الحادث بالمركبة.

* يختلف التلف طبقا لطبيعة المركبات المتصادمة، فإذا كان الصدم حدث بين سيارتي ركوب فإن الخطأ في تقدير سرعة الصدم عادة يكون بسيط، ولكن إذا حدث الصدم بين شاحنة وسيارة ركوب فإن الخطأ في تقدير سرعة الصدم من خلال التلف فقط عادة يكون كبيرا.

(ج) الحالة الفنية المركبة

أحيانا تكون الصيانة الرديئة للمركبة أو التلف السابق من جراء حادث سابق قبل هذا الحادث أو إجراء بعض التعديلات غير الصحيحة بالمركبة أو إصلاح المركبة لدي ورش فنية غير متخصصة أو استخدام قطع غيار غير أصلية مقلدة ورديئة ولا تحقق شروط الأمن والمتانة هو المتسبب في وقوع الحادث. لذلك يجب أن تفحص السيارة فحصا دقيقا للبحث عن العيوب التي يمكن أن تكون سببا للحادث. التوصل لكون سبب وقوع الحادث نابعا من المركبة ذاتها أحيانا يصعب الوصول إليه نظرا لعدم القدرة علي تمييز ما إذا كان العيب أو التلف المشاهد بالمركبة أثناء المعاينة كان موجودا (أي كان سببا) أم إنه ناتج عن الحادث.

(٣) صدم الماشي

يصعب تفسير نتائج الصدم بين المركبة والماشي، وكذلك يصعب التقدير الدقيق لسرعة الصدم. لكن هناك العديد من الوسائل المتاحة التي تعطي انطباع أو مؤشر عن السرعة التقريبية للمركبة الصادمة مثل:ـ

(أ) مسافة اندفاع المصدوم

* يندفع المصدوم مترين ونصف متر عند الصدم بسرعة ١٨ كم/الساعة

* يندفع المصدوم عشرة امتار عند الصدم بسرعة ٣٦ كم/الساعة.

* يندفع المصدوم ثمانية عشر مترا عند الصدم بسرعة ٥٤كم/الساعة.

(ب) شدة إصابات المصدوم

هناك علاقة طردية بين سرعة صدم المركبة وشدة الإصابات التي تحدث للماشي، بالرغم من أن هذه العلاقة بمفردها غير كافية لتحديد سرعة الصدم . إنها تعتبر وسيلة لتأكيد الوسائل الأخري.

(ج) طبيعة وموضع التلف بالمركبة يعطي مؤشر عن سرعة الصدم.

علي أية حال فإن أيا من هذه الوسائل الثلاثة السابق ذكرها غير كاف بمفرده لتحديد سرعة الصدم للماشي ولكن بدمج طريقتين معا نحصل علي نتائج أكثر دقة.

<u>(٤) التصوير الفوتوغرافي والرسم التخطيطي</u>

كلا من التصوير الفوتوغرافي والرسم التخطيطي يعتبر من المصادر الثمينة للمعلومات ووجود أحدهما لا يعتبر بديلا عن الآخر نظرا لأهمية كلا منهما. وخاصة في حالة عدم انتقال المحقق إلي مسرح الحادث حيث ستمنحه معلومات هامة وتؤكد أو تنفي أقوال الشهود.

علي أية حال بالرغم من أهمية التصوير الفوتوغرافي لأثر إطارات المركبة (الفرامل) علي الأرض إلا إن زاوية التصوير قد تؤثر في ذلك، وكذلك استخدام فلاش الكاميرا يعطي لونا فاتحا لأثر الإطارات علي غير الحقيقة.

الرسم التخطيطي يجب أن يعد بعناية ليظهر مكان نقطة التصادم (من المتعارف دوليا وضع علامة النجمة علي الرسم التخطيطي لتدل علي نقطة التصادم)، والعلاقة بين المركبة والمجني عليهم، وأثر الإطارات علي الأرض،

ومواضع تلف المركبات (أي مواضع الارتطام بكلا منهـا)، وكيفيـة تحـرك المركبات بعد التصادم وحتي وقوفها النهائي، وأي أدلة مادية أخري، وتحديـد ذلك بدقة من خلال قياس الأبعاد والمسافات لكل هذه العناصر.

(٥) تقرير الحادث المروري

يجب أن تكون المعلومات السابق جمعها من خلال البنـود السـتة السـابق ذكرها مرتبة بعناية في ملف كامل يتكون من نموذج ورسم تخطيطي وصـور فوتوغرافية. أي إن تقارير حوادث المرور يجب أن تكون مطبوعة في صـورة نماذج معدة سلفا بحيث يقتصر دور المعاين علي ملء الفراغات الموجودة فـي النموذج والأجابة عن الأسئلة التي تتعلق بالحادث وظروفـه، وهـذا يضـمن الوصول للحد الأدني من الملومات المطلوبة دون نسيان أي جزئية من جزئيات التحقيق.

يفضل دائما أن تكون هناك تفرقة بين نموذج الحادث البسيط عـن نمـوذج الحادث الجسيم. الحوادث البسيطة يقصد بها حوادث تلفيات السيارات والطريق فقط دون إصابات أو وفيات للبشر، ولذلك يجب أن يتميز النموذج الخاص بهـا بالبساطة ولا يحتاج لمحقق ذو تدريب عالي ويحتوي علي البيانـات الأساسـية لتحديد مكان وزمان الحادث ووصف الأشخاص والطريق والمركبات المشتركة في الحادث. أما الحوادث الجسيمة فهي التي يترتب عنها وفاة أو إصابة شخص أو أكثر فيجب أن يكون النموذج المعد لها أكثر تفصيلا، وتتطلـب محقـق ذو تدريب عالي ليجمع كل المعلومات بدقة من مسرح الحادث ويثبتها في النموذج.

هذا الحد الأدني من المعلومات لن يفيد الخصوم فقط أثناء سـير الـدعوي (سواء كانت دعوي مدنية أم جنائية) بل سيقدم معلومات هامة جدا لكل الإدارات التي يتعلق عملها بالمرور لتحديد أسباب الحوادث المرورية وموقـع وقوعهـا

وزمن وقوعها وغيرها من البيانات الإحصائية الهامة التي تساعد فـــي تجنـــب تكرار وقوع هذه الحوادث المرورية.



الفصل الثامن

السلامة المرورية واستراتيجيات الحد من حوادث الطرق

الفصل الثامن

السلامة المرورية

واستراتيجيات الحد من حوادث الطرق

استراتيجيات الحد من الحوادث المرورية تستهدف العناصر الثلاثة المسببة للحوادث المرورية وهي السائق والطريق والمركبة.

أولا:ــ إستراتيجية تحسين الطرق

تشير الإحصائيات العالمية أن الطريق مسئول عن ٥% من مجموع الحوادث المرورية. تحسين الطرق بهدف تقليل الحوادث يكون من خلال:ــ

(١) التخطيط الجيد لشبكة الطرق

التخطيط الصحيح لشبكة الطرق يعتمد علي الهدف من استعمال الأراضي، فالتخطيط يجب أن يتناسب مع نوعية النشاط علي تلك الأراضي فقد تكون منطقة سكنية أو منطقة مراكز تجارية أو منطقة صناعية. أي إن مواصفات الطرق يجب أن تتناسب مع النشاط فعدم التجانس يكون سببا رئيسيا للحوادث المرورية في المستقبل، ولتحقيق هذا التجانس يجب:ــ

* منح السلطات المحلية صلاحيات واسعة لاستبعاد أي نشاط يتعارض مع التخطيط المعد لاستخدام هذه الأراضي.

* توافر جميع الأنشطة بنسب مختلفة في كل تقسيم للأراضي طبقا لطبيعة التقسيم لتوفير المستلزمات للمقيمين والعاملين في هذه المنطقة مما يقلل من الحركة المرورية وبالتالي يقلل من الحوادث المستقبلية.

* تناسب شبكة الطرق مع المواصفات القياسية للطرق من حيث كثافة وحجم المرور في هذه الشبكة، والحد من خطورة المنحنيات والتقاطعات والمرتفعات والمنحدرات.

* أن يكون التخطيط مستقبليا ليراعي أن تتحمل شبكة الطــرق أي زيـ- مستقبلية في الكثافة السكانية والحركة المرورية.

* توفير ممرات وأرصفة خاصة بالمشاه وذلك حتي لا تختلط حركة المشـ والمركبات في الطريق وما يصاحبها من بطء الحركة المرورية وزيادة الحوا المرورية.

* توفير أماكن انتظار سيارات قريبة من كل الأماكن الحيويــة ورخيصـ- الثمن حتي لا يتم اقتطاع حارة أو اكثر من الحارات المروريــة فــي الطريـ لانتظار السيارات بها.

(٢) التصميم الجيد للطرق بحيث يحقق المخطط الذي تم وضعه والإنفاق الكافي علي الطريق من حيث التمهيد واللوحات والعلامات الإرشادية للتنبيه لمواضـ الخطر علي الطريق، والتخطيط الأرضي بالبويات لتحديد المسارات والمنــاطق التي يحذر فيها تخطي المركبات الأخري، والإضاءة الكافية.

(٣) تحديد الأماكن الخطرة التي تتكرر فيها الحوادث لمعالجتها وذلك من خلا توافر الإحصاءات الدقيقة والخرائط التي يقوم بإعدادها مهندسين إدارات المرو عن أماكن وقوع الحوادث وأسبابها وشدتها (وفيات، إصابات أو تلفيــات فقــ ووقت حدوثها، ودراسة هذه المواضع التي تتكرر فيها هذه الحــوادث لتحديـ سبب وقوع الحوادث في هذه المنطقة تحديدا. هذه الإحصاءات يسهل إعــداده الآن لتوافر أجهزة الحاسب الآلي التي يمكنها أن تعد ذلك بسهولة بعــد إدخــا البيانات لها. بعد ذلك توضع الحلول الهندسية للحد من الحوادث في هذه المنطقة مثل إنشاء مطبات صناعية أو تحسين الرؤية من خلال إنارة الطريق وهكذا.

(٤) وضع البرامج لتحسين الحركة المرورية

يقصد بهذه البرامج تحسين الحركة المرورية من خلال استخدام الطرق المنشئة فعلا دون الحاجة لبناء طرق جديدة في المنطقة وذلك من خلال آليات متعددة مثل:ــ

- تغيير بعض المسارات والاتجاهات.
- تعديل بعض الحارات المرورية.
- تعديل مواضع مرور المشاه.
- تعديل مواضع التقاطعات.
- تعديل مواضع الدوران للخلف.
- تحديد ساعات معينة لمرور بعض المركبات مثل الشاحنات الكبيرة.
- إنشاء مطبات صناعية في بعض المواضع.
- تعديل أو تحديد السرعة المسموح بها في بعض المواضع.
- توفير أماكن انتظار قريبة ورخيصة بجوار المواقع المزدحمة لمنع الوقوف في الطرق الرئيسية وبالتالي تقليل الحارات المرورية مما يعوق من انسياب الحركة المرورية.

إن الهدف من تحسين الحركة المرورية هو انسياب الحركة المرورية وتقليل الحوادث المرورية.

ثانيا:ــ إستراتيجية صيانة المركبة

تشير الإحصائيات العالمية أن المركبة مسئولة عن ١٠% من مجموع الحوادث المرورية. المركبة الخاصة هي مسئولية مالكها فهو مسئول مسئولية كاملة عن صيانتها وعن الحوادث التي تترتب عن عدم صيانتها، أما المركبات

العامة مثل الأوتوبيسات الحكومية فصيانتها تقع مسئوليتها علي الجهة الإدارية (أي الحكومة).

بعض الدول تجعل الفحص الدوري علي فترات متباعدة إجباري علي كل المركبات، مثل مصر التي تجعل الفحص الدوري للمركبة إجباري كل ثلاث سنوات ولا يتم تجديد ترخيص المركبة إلا بهذا الفحص، ولا يخفي علي كثيرين أن هذا الفحص لا يتم بالدقة المطلوبة حيث يكتفي بفحص الإشارات الضوئية وأنوار السيارة دون الاهتمام بفحص الفرامل والإطارات وغيرها. لكن هناك بعض الدول مثل بريطانيا التي تشترط وجود فحص حقيقي كامل للمركبة من خلال مراكز الصيانة ولا يتم الترخيص إلا بوجود شهادة معتمدة من مركز صيانة معتمد. وأيا كانت طريقة الفحص يجب أن يتوافر في المركبة أحزمة أمان وكراسي أطفال وطفاية حريق وغيرها من وسائل السلامة المرورية. لابد أن يتم وضع المواصفات الفنية الميكانيكية للمركبات بحيث تتناسب مع الطريق المستخدم من حيث الأطوال والأحجام والحمولات.

هناك أبحاث مكثفة تقوم بها شركات تصنيع المركبات للوصول لكفاءة أعلي في أداء المركبات، ومن هذه الأبحاث:ـ

(١) تصنيع إطارات ذكية تتميز بالآتي:ـ

(أ) إضافة مواد جديدة في تركيب الإطارات وهي خليط من الزيوت والمطاط والسليكا لمقاومة برودة الشتاء.

(ب) تزويد الإطارات بقرون إستشعار لتنبيه السائق بمعدل الهواء داخل الإطارات لتجنب إنفجار الإطار أو تلفه.

(ج) القدرة علي مقاومة حدوث الثقوب.

(د) إضافة مادة مطاطية تشبه الجل تقوم باللحام الفوري للثقوب التي تحدث بالإطار أثناء السير مما يزيد العمر الافتراضي للإطار ستة أضعاف.

(هــ) زيادة سمك الطبقة الخارجية للإطار لزيادة اتزان الإطارات والقــدرة علي اختراق الطرق الوعرة المتدرجة.

(٢) تزويد المركبة بجهاز التنبيه واليقظة حيث توضع علــي تــابلوه المركبــة كاميرا تقوم بمراقبة إغماض عين السائق، فإذا بدأت عين السائق في الإغماض يصدر الجهاز صوتا مميزا أو يرش السائق بالماء في وجهه رشة خفيفة فينتبــه السائق.

(٣) تزويد المركبة بأنظمة إليكترونية للمحافظة علي استقرار وتوازن المركبــة ومنع التفافها أو انقلابها في حالات الأمطار والجليد والرمال من خلال التنسيق بين قوة الفرامل علي كل إطار منفردا.

(٤) هناك أيضا التقنية الذكية للسيطرة علي عجلة القيادة أثناء القيــادة بســرعة عالية مما يؤدي لتحكم أكبر بحركة الإطارات ويمنع الإنحراف وهو ما يــوفر مستوي أعلي لأمان المركبة.

(٥) جهاز توقع الحوادث الذي يقوم بإغلاق النوافذ وفتحة السقف ووضع مساند المقاعد في الموضع الرأسي لتوفير أقصي درجات الأمان بمجرد توقع الحادث. أيضا يستطيع هذا الجهاز إرسال استغاثة طوارئ تصل لرجال المرور وتحــدد بدقة موضع المركبة.

(٦) لتقليل حوادث صدم المشاه يجري العمل علي:ـــ

(أ) تصميم هيكل للمركبات أكثر مرونة.

(ب) جعل غطاء المحرك متحركا، بحيث يرتفع لأعلي لحظة وقوع الصــدم الأمامي للماشي لمنع ارتطام الماشي بالزجاج الأمامي للمركبة.

(ج) تثبيت وسائد هوائية خارجية في مقدمة المركبة لتحول بــين إصــطدام الماشي للمركبة.

(٧) التشغيل الذاتي والتلقائي لبعض الأجهزة مثل تشغيل مصابيح المركبة عند حلول الظلام أو أثناء المرور داخل الأنفاق، وكذلك تشغيل المساحات عند هطول الأمطار.

(٨) ابتكار نظام الرؤية الليلة لمصابيح المركبة وهو الذي يؤدي لزيادة مسافة الرؤية إلي خمسة أضعاف.

(٩) تم انتاج مصابيح باي زينون وهي أصغر حجما وأطول عمرا حيث تعمل طوال عمر المركبة ولها القدرة علي كشف الأركان والمنحنيات قبل أن تدخلها المركبة.

أنظمة الطرق والمركبات الذكية

منذ السبعينيات من القرن الماضي كانت هناك بحوث ودراسات لما يطلق عليه أنظمة الطرق والمركبات الذكية، وقد دخل بعض هذه الأنظمة لحيز التنفيذ التجريبي في التسعينيات من القرن الماضي في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية والسويد واليابان. تهدف هذه الأنظمة الذكية إلي:ـ

- تحسين مستوي السلامة المرورية بتقليل معدل الحوادث.
- رفع مستوي الكفاءة التشغيلية لشبكة الطرق.
- تقليل الآثار السلبية علي البيئة بتقليل الانبعاثات الضارة الناتجة من المركبات.
- تقليل المصروفات من خلال انسيابية المرور فيقل استهلاك المركبات الشخصية والشاحنات للوقود فتقل تكلفة الرحلة.
- الحد من استخدام المركبات الخاصة والاعتماد علي النقل الجماعي.

تقنيات النظام الذكي

يمكن تقسيم تقنيات النظام الذكي إلي خمسة نظم وهي:ـ

(١) نظم إدارة المرور المتقدمة التي تسمح بالتحكم في الإشارات المرورية.

(٢) نظم المعلومات المتقدمة للسائقين لتويدهم بالمعلومات عن مواقعهم وأقصر الطرق التي يمكن أن يسلكوها للوصول لوجهتهم.

(٣) نظم تشغيل المركبات التجارية لتساعدها للوصول بالسرعة والأمان الكافي.

(٤) النظم المتقدمة للتحكم بالمركبات لتحديد المعوقات علي الطريق أمامها.

(٥) نظم متقدمة للنقل الجماعي تتضمن معلومات تشغيلية ومساعدة الإدارة علي متابعة حركة أسطول النقل الجماعي.

تنفيذ هذا النظام الذكي يعتمد علي عدة أنظمة منها:ـــ

نظام الطرق المؤتمنة **Automated highway system**

هذا النظام أنشأته وزارة النقل الأمريكية لتحقيق هدف النظام الذكي للطـــرق بقيام الطريق الذكي بالسيطرة علي المركبة بمجرد دخولها لهذا الطريق الـــذكي مما يفقد السائق تحكمه الذاتي في المركبة (أي إن هذا النظام مؤمن تأمين كامل دون استعمال اليدين)، فيساعد علي حفظ سرعات المركبات وحفـــظ مســـافات منتظمة بين المركبات.

بدأ تجريب هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية عـــام ١٩٩٧م. هـــذا النظام يمنع الخطأ البشري المسئول عن ٨٥% من الحوادث المرورية، ويؤدي إلي الزيادة في السعة التشغيلية للطريق بنسبة حوالي ٣٠%.

أنظمة الإرشاد والملاحة

هي أنظمة توضع داخل المركبة وأصبحت متوفرة في كثير من المركبـــات الحديثة حيث ترسل بيانات صوتية وبصرية بسرعة عالية من خـــلال خـــدمات اتصال وشبكات معلوماتيـــة للمركبـــات فتظهـــر موقـــع المركبـــة والخـــرائط الإلكترونية، وكذلك استخدام شبكات الهواتف المحمولـــة لاتصـــال المركبـــات بالانترنت. كما تمنح السائق معلومات مسموعة ومرئية (عرض فيديو) عن حالة الطرق وظروف الطقس وظروف الحركة المرورية فيستطيع السائق تغيير خط

السير لتفادي الازدحام وتقليل زمن الرحلة وتقليل استهلاك الوقود وتقليل معدل الحوادث المرورية التي تنتج من الزحام.

نجحت شركة فرنسية في تصميم جهاز يحتوي علي إشارات وبطاقة إليكترونية لاستقبال البيانات، يمكن من خلاله تحديد موقع المركبة بشكل دقيق. وكذلك نقل جميع البيانات الضرورية الخاصة بالتشغيل إلي المقر الرئيسي للشركة.

أنظمة التحكم المروري

دائما هناك تطور جديد في أنظمة التحكم الآلي في إشارات المرور وذلك من خلال المراقبة الذكية التي ترصد حركة المرور رصدا دقيقا وتنقلها داخل غرفة العمليات مما يساعد في تعديل وقت الإشارة وفقا لحركة المرور.

نظام مراقبة سلامة المركبة

المركبات الحديثة يجري العمل علي تجهيزها بأنظمة مراقبة تراقب حالة أجهزة المركبة مثل الفرامل والإطارات والإضاءة بحيث تنبه السائق إذا حدث أي خلل في هذه الأجهزة.

نظام تفادي الإصطدام

هذا النظام يهدف لتجهيز المركبات والطرق بتقنيات متطورة تساعد في تقليل حوادث الصدم الأمامي والخلفي والجانبي بين المركبات وذلك من خلال استشعار الإصطدامات المتوقعة ومساعدة السائق في تفادي الصدم من خلال السيطرة الأوتوماتيكية مؤقتا علي المركبة قبل وقوع الصدم الأمامي والصدم الخلفي، أو تؤمن هذه الأجهزة إنذارات لتغيير المسار وترك الطريق عند توافر ظروف الإصطدام الجانبي الوشيك.

هناك تقنية جديدة تسمي تقنية ضبط سرعة السير التكيفي وهي تتمثل في وضع رادار بمقدمة المركبة. هذا الرادار يعمل علي إيجاد مسافة آمنة بين

المركبة المثبت بها الرادار والمركبة التي أمامها وبقدرة إستشعار تتراوح ما بين ٧٠ ــ ١٠٠ متر. يقوم هذا الجهاز بتقليل سرعة المركبة أو استخدام الفرامل آليا عندما تقترب المركبة من المركبة التي أمامها، ويزيد سرعة المركبة عندما يكون الطريق خاليا، وبالتالي يتم التحكم في المركبة آليا بعيدا عن الأخطاء البشرية للسائق.

إنشاء أشرطة الدمدمة

شريط الدمدمة هو مجموعة من الانخفاضات أو مجموعة من البروزات علي الطريق بجوار الرصيف لأكتاف الطرق الحرة والطرق الريفية، فإذا خرجت السيارة عن مسارها الطبيعي بالطريق وعبرت فوق هذا الشريط فتهتز المركبة وتحدث أصواتا مرتفعة مما ينبه السائق الذي يغالبه النعاس بخروجه عن الطريق. أي إن شريط الدمدمة يهدف لمنع السائق النعسان من الخروج عن الطريق وبالتالي تحد من الحوادث.

يعيب أشرطة الدمدمة المنخفضة أنها قد تتغطي بطبقة من المياه في الجو الممطر أو تتغطي بالأتربة في حالة الرياح المحملة بالرمال والأتربة مما يجعلها غير مرئية، ولذلك فإن تطبيق تقنية التخطيط المرتفع ذو النتواءات (مثل عيون القطط) يمكن أن تقوم بكلا من أعمال تخطيط الطرق وأشرطة الدمدمة. تكمن أهمية هذا التخطيط المرتفع ذو النتواءات في تقليل معدل الحوادث المرورية من خلال:ــ

(أ) تحسين الرؤية الليلة للطريق خاصة في الظروف الجوية الرطبة.

(ب) التنبيه والتحذير الصوتي والحسي للسائق عند الإنحراف خارج الطريق.

(ج) زيادة العمر الأفتراضي لأكتاف الطريق لتقليل خروج السائقين عن الحارات المرورية.

(د) الحفاظ علي سلامة الطريق نظرا لانخفاض معدل الحوادث مما يقلل من تكلفة الصيانة أو التغيير لمعدات سلامة وأمان الطريق.

استخدام الطاقة الشمسية

استخدام الطاقة الشمسية في إشارات المرور يضيف فوائد عديدة أهمها:ـ

(أ) أنها تقوم بالعمل في حالة إنقطاع التيار الكهربي مما يحد من الحوادث.

(ب) تستهلك طاقة أقل مما يوفر استهلاك الكهرباء.

(ج) إقتصادية نظرا لقلة تكلفة تركيبها لعدم الحاجة لتوصيلها بشبكة المرافق. ولكون العمر الافتراضي لعدساتها عشر سنوات مقارنة بسنتين للمصابيح التقليدية المستخدمة في الإشارات المرورية.

(د) تقليل تلوث الغلاف الجوي بثاني أكسيد الكربون الضار بالبيئة.

الحد من استخدام المركبات الخاصة

الزيادة في أعداد المركبات فوق القدرة التشغيلية للطريق تؤدي للأزدحام المروري الذي يؤثر علي اقتصاديات النقل كالتالي:ـ

(أ) انخفاض سرعة المركبات وما يترتب عليه انخفاض إنتاجية المركبة.

(ب) زيادة تكاليف الوقود والصيانة وتكاليف التشغيل.

(ج) ضياع جزء كبير من الوقت في الرحلة وبالتالي تقل القدرة الإنتاجية للفرد.

(د) زيادة التلوث البيئي وتأثيره علي صحة الإنسان وصحة الحيوان وعلي المياه والتربة. تشير منظمة الصحة العالمية أن وسائل النقل مسئولة عن ٩١% من أول أكسيد الكربون وعن ٦٧% من البنزين وعن ٨٠% من البيوتادين وعن ٥٠% من ثاني أكسيد النيتروجين الموجود في الهواء مما يؤدي لانتشار الأمراض وازدياد الوفيات عالميا.

(هـ) التوتر والقلق والإحباط للسائق مما ينعكس عليه علي شكل حوادث مرورية.

إن الحد من استخدام المركبات الخاصة بن يتحقق إلا إذا تم توفير وسائل نقل عامة سريعة وجيدة وبأسعار التكلفة فقط أو حتي بأسعار مدعمة تشـــجع علـــي استخدامها.

تطبيق هذا النظام الذكي في الدول العربية يحتاج إلي:ـــ

- إنشاء مركز معلومات عن شبكات وخرائط الطرق وحركة التدفق المروري.
- ايجاد وتطوير الاتصالات عن طريق الأقمار الصناعية نظـــرا لأن تحديد الموقع في هذا النظام الذكي لا يمكن الوصـــول إليـــه دون وجود اتصال مع قمر صناعي.
- إدخال برامج الحاسب الآلي لتطوير مراكز التحكم المروري الآلي مع تجهيز هذه المراكز بتجهيزات متطورة للمراقبـــة والســـيطرة المرورية مثل الكاميرات التليفزيونية واللوحات الإلكترونية.
- العمل علي ايجاد كوادر مدربة من العاملين الأكفاء فـــي المـــرور بإرسالهم في دورات تدريبية للدول التي بدأت في تطبيـــق النظـــام الذكي.

ثالثا:ـــ الإستراتيجيات الموجهة للسائق

كما سبق أن أشرنا فإن معظم الدراسات والأبحاث تشير لكون السائق مسئول عن ٨٥% من الحوادث المرورية، ولذلك فإن محاولة تقليل الخطأ البشري مـــن شأنه أن يؤدي لانخفاض الحوادث المرورية بشكل كبير. وكل البرامج التي تبذل في ذلك تهدف لتوعية السائق مروريا عن حجم وأبعاد المشكلة من خلال برامج التوعية المرورية، ووضع ضوابط أكثر حزما لمنح السائق رخصة القيادة، وسن التشريعات والقوانين الأكثر شدة وعدم التهاون في تطبيقها. كان من أهم الـــنظم

التي وضعت للتقليل من مخالفات السائق وبالتالي خفض معدلات الحوادث المرورية هو نظام نقاط المخالفات المرورية.

(أ) نظام نقاط المخالفات المرورية

يقوم هذا النظام علي تحديد عدد معين من النقاط لكل مخالفة مرورية يرتكبها قائد المركبة بحيث يتناسب عدد هذه النقاط مع خطورة المخالفة، ويتم تجميع هذه النقاط تراكميا في ملف إلكتروني خاص بكل سائق، وعندما يصل عدد النقاط إلي حد معين في زمن معين يتم إتخاذ إجراء قانوني ضد المخالف.

هذا النظام مطبق في العديد من دول العالم مثل كندا والولايات المتحدة الأمريكية وكذلك بعض الدول العربية حيث بدأ تطبيقه في دولة الإمارات العربية المتحدة عام ١٩٩١م وفي دولة الكويت عام ٢٠٠١م وفي المملكة العربية السعودية، وسنكتفي هنا بذكر نظام نقاط المخالفات المرورية في المملكة العربية السعودية. في المملكة العربية السعودية تم حصر عدد المخالفات في ٢٢ نوع من المخالفات مقسمة إلي ست مجموعات متجانسة وتتساوي النقاط لكل المخالفات التي تنتمي لنفس المجموعة. الجدول التالي يوضح نوع المخالفة وعدد نقاطها:ـــ

الرقم	نوع المخالفة	النقاط
١	تجاوز الإشارة الحمراء	٦
٢	عدم الوقوف عند وجود إشارة (قف)	٦
٣	عدم التقيد بالسرعة المحددة	٦
٤	السير ليلا أو وقت الضباب دون استعمال أي أنوار	٤
٥	الخروج من شارع فرعي أو بناية أو عقار إلي جانب الطريق دون التأكد من سلامة الإجراء	٤

٦	مخالفة المقاييس والأوزان المقررة	٤
٧	نقل عدد ركاب يزيد عن المحدد في رخصة السير	٤
٨	مخالفة قواعد استعمال أنوار التلاقي	٢
٩	قطع صفوف الفرق العسكرية والمواكب	٢
١٠	استعمال الأرصفة أو الممرات الخاصة للمشاه وعدم إعطاء المشاه أولوية المرور فيها	٢
١١	عدم التقيد بإشارة الأفضلية	٢
١٢	المناورة (التفحيط) أو التدوير	٦
١٣	عدم مراعاة قواعد التجاوز أو التلاقي	٦
١٤	قيادة عكس السير	٦
١٥	قيادة بحالة سكر	١٨
١٦	عدم مراعاة قواعد الأفضلية عند اجتياز المفارق والجسور والأنفاق والسكك الحديدية	٢
١٧	وجود مكابح غير صالحة	٢
١٨	ترك السيارة غير مقفلة في طريق منحدر	٢
١٩	عدم تجهيز الدراجات بالأنوار النظامية	٢
٢٠	عدم التوقف لتمكين العميان أو المقعدين من المرور	٢
٢١	سير سيارات الشحن مع ترك الباب الخلفي لصندوقها متدليا أو نقل أية حمولة خارج صناديقها	٢
٢٢	عدم تقديم المركبة للفحص الدوري	٢

العقوبات الواردة في نظام النقاط

- عند حصول المخالف للمرة الأولي علي مجموع ١٨ نقطة خلال سنة هجرية تسحب رخصة قيادته لمدة ثلاثة أشهر.
- عند حصول المخالف للمرة الثانية علي مجموع ١٨ نقطة خلال سنة هجرية تسحب رخصة قيادته لمدة ستة أشهر.
- عند حصول المخالف للمرة الثالثة علي مجموع ١٨ نقطة خلال سنة هجرية تسحب رخصة قيادته لمدة سنة.
- عند حصول المخالف للمرة الرابعة علي مجموع ١٨ نقطة خلال سنة هجرية تسحب رخصة قيادته نهائيا.
- إذا تكرر حصول المخالف غير السعودي علي ١٨ نقطة لثلاث مرات خلال سنة هجرية واحدة تسحب رخصة قيادته نهائيا وترفع هيئة الجزاءات أوراقه لأمير المنطقة للنظر في إلغاء إقامته وبالتالي ترحيله.
- هناك عقوبات أخري لمن يقوم بقيادة المركبة أثناء فترة سحب رخصته.

دور نظام النقاط في الحد من المخالفات

هذا النظام يستهدف السائق وليست المركبة التي يقودها وبالتالي فهو رادع له ويجعله يحذر الوقوع في مخالفة جديدة حتي لا تتراكم عليه المخالفات ويصل للحد الذي يؤدي لسحب رخصة قيادته. أي إن هذا النظام له دور كبير في الحد من المخالفات المرورية وبالتالي فهو يقلل معدل الحوادث المرورية حيث إن المخالفة لا تنتهي بمجرد تسديد الغرامة بل تظل في سجله لمدة عام كامل، وقد تؤدي لسحب الرخصة نهائيا منه إذا وصل للحد الأقصي للنقاط (١٨ نقطة في النظام السعودي) لعدد أربع مرات.

ب) التوعية المرورية

كما سبق أن ذكرنا أن العنصر البشري مسئول عن ٨٥% من الحوادث المرورية لذلك فإن التوعية المرورية لكل أفراد الشعب هامة وضرورية، فأي فرد منا قد يكون أحد ضحايا الحادث المروري سواء كان سائقا أو راكبا لمركبة أو راجلا. لذلك فإن نسبة نجاح هذه البرامج في تحقيق أهدافها من المفترض أن تكون عالية لأنها تخاطبنا جميعا. العوامل التي يتوقف عليها نجاح التوعية المرورية تشمل:ـ

(١) مضمون الرسالة الموجهة: كلما كانت الرسالة الإعلامية الموجهة قصيرة ومركزة ومبنية علي حقائق علمية وأرقام وإحصائيات وصور كلما كانت فرصة نجاحها كبيرة.

(٢) أن تصدر هذه الرسالة الإعلامية من مرسل دارس للمشكلة المرورية ومتعايش معها، ولذلك يجب أن تصدر من إدارات المرور ولهم في ذلك أن يستعينوا برجال الإعلام لإضفاء المهنية والتشويق علي الرسالة الإعلامية.

(٣) أن تكون هناك برامج توعية موجهة لكل مستخدمي الطريق: أي أن تكون هناك برامج موجهة للسائق وأخري موجهة للراكب وثالثة موجهة للماشي ورابعة موجهة لمستخرجي رخصة القيادة.

فالرسالة الموجهة للسائق لابد أن يكون مضمونها موضحا له:ـ

- أن قدرته علي التحكم في المركبة تقل كلما تجاوز السرعة القانونية للطريق.
- وأن تجاوزه للإشارة الحمراء يؤدي بنسبة كبيرة للإصطدام والإصابة أو الوفاة.
- وأن معدل الوفيات والإصابات يرتفع بنسبة كبيرة في حالة عدم استخدامه لحزام الأمان.

- وأن استعماله للهاتف أثناء القيادة يفقده التركيز ويؤدي للعديد من الحوادث المرورية.
- وأن الفحص الدوري للمركبة والمتابعة المستمرة لزيوت المركب والمياه والفرامل والإطارات والتأكد من توافر شروط الأمن والمتانة يقلل من نسبة الحوادث.
- وأن تناول المسكرات والمخدرات يتسبب في العديد من الحوادث.

والرسالة التي توجه لمستخرجي الرخص الجديدة فهي تكون داخل إدارة المرور ذاتها وتحتوي علي نفس المعلومات التي توجه للسائق إعلاميا ولكن مع الاستفاضة في التفاصيل.

أما الرسالة التي توجه للماشي لابد أن يكون مضمونها موضحا له:ـ

- ضرورة عبور الطريق من الأماكن المخصصة لعبور المشاه، لأن العبور من غير هذه الأماكن يؤدي للعديد من الأصابات والوفيات.
- ضرورة العبور في التوقيت الصحيح عندما تكون إشارة عبور المشاه خضراء، لأن العبور في غير هذا التوقيت يؤدي للعديد من الأصابات والوفيات.

والرسالة التي توجه للراكب لابد أن يكون مضمونها موضحا له:ـ

- ضرورة استخدام حزام الأمان لأنه يقلل نسبة الإصابات والوفيات.
- عدم شغل السائق عن القيادة.

(٤) مراعاة أن تصل الرسالة إلي كل الشرائح العمرية، وبذلك يجب أن يكون مضمون رسالة التوعية متناسبا مع الفئة العمرية المستهدفة. أي إنه يجب أن تكون هناك رسائل توعية موجهة لطلاب المدارس والجامعات والمعاهد وتتضمن إجراء مسابقات لتشجيع الثقافة والتعليم المروري وذلك من خلال التنسيق بين وزارات التربية والتعليم والتعليم العالي والإعلام.

(٥) أن تصل رسالة التوعية المرورية من خلال كل الوسائط كالتليفزيون والراديو والسينما والصحف والمجلات والكتيبات والنشرات.

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر في عام ٢٠١١م إلي أنه حتى داخل الدول المرتفعة الدخل فإن الفئات الاجتماعية والاقتصادية المنخفضة تواجه زيادة التعرّض لحوادث المرور أكثر من الفئات الميسورة وذلك نتيجة نقص الوعي المروري.

رابعا:ـ الإحصاء المروري

الإحصاء المروري هو الحصر الشامل لكل الأحداث المتعلقة بالمرور في الدولة تجريه الإدارة العامة للمرور من خلال البيانات الواردة لها من الإدارات الفرعية للمرور الموجودة بالمحافظات المختلفة. يجب أن يشتمل الحصر المروري علي:ـ

(أ) الحوادث المرورية من حيث عددها وأماكن وقوعها ووقت وقوعها ونوع المركبات المشتركة في الحادث وأسباب هذه الحوادث والنتائج المترتبة عليها (تلفيات فقط أم إصابات أم وفيات أم كل ذلك) والمناخ وقت الحادث وعمر السائقين وعمر المصابين والمتوفين وحالة المصابين والمتوفين بالنسبة لإرتدائهم حزام أمان من عدمه وحالة المركبة الفنية (من حيث الإطارات والفرامل وغيرها) والتجهيزات الموجودة بالمركبة (حزام أمان ووسائد هوائية) وحالة الإنارة والرؤية في الطريق ووجود منحنيات أو تقاطعات أو منحدرات أو مرتفعات في موقع الحادث. هذه الإحصائيات تتطلب بالنسبة للحوادث المرورية وجود نماذج مطبوعة للتحقيق تشتمل علي كل البنود السابق ذكرها وأن يلتزم المحقق بملء كل الفراغات مقابل الأسئلة المطروحة في النموذج.

(ب) أماكن الاختناقات المرورية وحجمها ووقت الذروة لها وأسبابها.

(ج) عدد المخالفات المرورية وأنواعها وسن مرتكبها ووقت حدوثها.

(د) التكلفة الاقتصادية لإنشاء الطرق وللحوادث المرورية وغيرها.

إن الحصر الشامل يهدف لإنشاء قاعدة بيانات عن الحالة المرورية ومن خلال هذه القاعدة يمكن وضع الخطط المستقبلية للمرور من حيث إنشاء الطرق أو تعديل المسارات المرورية، والنظر في تغليظ بعض العقوبات للمخالفات الأكثر تكرارا، ووضع البرامج التدريبية لمرتكبي المخالفات والحوادث المرورية بصفة متكررة.

خامسا:ــ التشريع وتنفيذ القانون

لابد أن يكون هناك قانون مرور واضح وصارم لمعاقبة المخالفين ويتناسب مع حجم المخالفات المرتكبة. هذا القانون يجب تعديله باستمرار ليتماشي مع مستجدات المنظومة المرورية. والأهم من وجود قانون المرور أن يتم تنفيذ القانون علي الجميع دون مجاملات أو وساطات. كذلك لابد من توافر الامكانيات والمعدات والآليات اللازمة لضبط هذه المخالفات المرورية مثل:ــ

- توافر رادارات لمراقبة سرعات المركبات.
- كاميرات تصوير للمركبات العابرة للإشارات الحمراء.
- الدراجات البخارية والمركبات المرورية التي تطارد المخالفين بحيث تكون مجهزة بأجهزة لاسلكية للاتصال بغرفة العمليات وأيضا مجهزة بسرائن هوائية وفلاشرات.

سادسا:ــ تطوير الخدمات الصحية

جاء في تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر في سبتمبر ٢٠١١م بعنوان الإصابات الناجمة عن الحوادث المرورية ما يلي: (تجاهلت البرامج الصحية العالمية طيلة سنوات عديدة الإصابات الناجمة عن حوادث المرور وذلك على الرغم من إمكانية التنبؤ بها والوقاية منها إلى حد كبير. وتُظهر البيانات المستقاة

ـن بلدان كثيرة أنّه يمكن تحقيق نجاحات كبيرة في الوقاية من حوادث المــرور ـن خلال بذل جهود متضافرة تشمل قطاعات أخرى غير القطاع الصحي).

التعامل الصحيح مع مصابي الحوادث المرورية من شأنه أن يؤدي لخفــض معدل الوفيات ومنع تفاقم الإصابات وبالتالي تقليل معدل الإعاقات. يتحقق ذلــك بتوفير سيارات إسعاف علي الطرق السريعة بحيث تصل بسرعة مناسبة لمكان الحادث، والتوعية المرورية لضرورة إفساح الطريــق لســيارات الإســعاف، وتدريب المسعفين علي كيفية التعامل مع المصابين أثنــاء نقلهــم للمستشــفيات وخاصة مصابي العمود الفقري، وتوفير كوادر ومستشفيات مجهزة للتعامل مع مصابي الحوادث المرورية.

دور منظمة الصحة العالمية للعمل من أجل السلامة علي الطرق

في عام ٢٠١٠ صدر قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة عن عقد للعمل من أجل السلامة على الطرق (من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠٢٠). وتم إطلاق عقــد العمل هذا في مايو ٢٠١١ في أكثر من ١١٠ بلدان بغرض إنقاذ ملايين الأرواح عن طريق تحسين مأمونية الطرق والمركبات، وتحسين ســلوكيات مســتخدمي الطرق، وتحسين خدمات الطوارئ. وتضطلع منظمة الصحة العالمية بالتعــاون مع اللجان الإقليمية التابعة للأمم المتحدة بمهام أمانة عقد العمــل وتــؤدي دوراً رئيسياً في توجيه الجهود العالمية من خلال مواصــلة الــدعوة علــى أعلــى المستويات السياسية لضمان السلامة الطرق وتجميع وتعميم الممارسات الوقائية الجيدة وتبادل المعلومات مع الجمهور بشأن المخاطر وكيفية الحد منها وجــذب الاهتمام إلى ضرورة زيادة التمويل في هذا المجال.

توفر منظمة الصحة العالمية إحدى أدوات تقييم الأثر العالمي لعقد العمل من أجل السلامة على الطرق من خلال إعداد التقارير العالمية عن حالــة الســلامة

على الطرق. وقد أورد التقرير العالمي الأول الذي نُشر في عـام ٢٠٠٩م تقييم شامل لحالة السلامة على الطرق على الصعيد العالمي.

ومن أجل القيام بهذا الدور فإن منظمة الصحة العالمية تتعاون مع أصحـ المصلحة الوطنيين المنتمين إلى قطاعات متنوعة (مثل الصحة والشرطة والنقـ والتعليم) ومع الأطراف الأخرى المعنية بالوقاية من إصابات حوادث المـرور (مثل المنظمات غير الحكومية والأوساط الأكاديمية).

في عام ٢٠١٠م حصلت منظمة الصحة العالمية (هي وخمسة من شركائها في هـ المجال) على تمويل من مؤسسة بلومبرج الخيرية من أجل تعزيز السلامة على الطر في عشرة بلدان. ويسعى ذلك المشروع الذي يسمي مشروع تحسـين السـلامة علـى الطرق في ١٠ بلدان إلى دعم حكومات البرازيل وكمبوديا والصين ومصـر والهنـ وكينيا والمكسيك والاتحاد الروسي وتركيا وفيتنام عن طريق التركيز علـى عوامـ مختارة من عوامل الخطر المرتبطة بحوادث المرور. وتركّز الجهود التي تُبـذل فـي إطار هذا المشروع على تعزيز التشريعات وإنفاذهـا، وتطـوير القـدرات، وتثقيـف الجمهور من خلال حملات التوعية الاجتماعية. وستواصـل المنظمـة علـى مـدى السنوات العشر دعم تلك الجهود وغيرها من المبادرات الوطنية التي ترمي إلى تحقيق السلامة على الطرق وتؤدي إلى إرساء برامج حكومية مستديمة.

كما توفر منظمة الصحة العالمية مبادئ توجيهية تبرز الممارسة الجيّدة في مجـال الوقاية من إصابات حوادث المرور، فقد تم مثلاً تنفيذ دليل للممارسة الجيدة حول زيادة استخدام الخوذات الواقية الخاصة بالدراجات النارية والحد من نسبة القيادة تحت تـأثير الكحول في عدد من بلدان جنوب شرق آسيا، وسيتم استخدام دليل لتحسـين الرعايـة السابقة لدخول المستشفى في كينيا والهند. ويجري تطوير القدرات داخل البلـدان مـن خلال تنفيذ الدليلين المذكورين وكذلك عن طريق التدريب المباشر في مختلف مجالات الوقاية من الإصابات كالدورات التدريبية التي تُنظّم مثلاً في مجالي رصد الإصـابات وتحسين الخدمات الصحية.


الفصل التاسع
القوانين وإجراءات
التقاضي في حوادث
الطرق

الفصل التاسع

القوانين وإجراءات التقاضي في حوادث الطرق

القانون المصري وقيادة المخمور للمركبة

جاء بالمادة ٧٦ من قانون المرور المصري الصادر بالقانون رقم (٦٦) لسنة ١٩٧٣ والمُعدل بالقانون رقم (١٢١) لسنة ٢٠٠٨م ما يلي (مع عدم الإخلال بالتدابير المقررة فى هذا القانون أو بأية عقوبة أشد فى أى قانون آخر، يعاقب كل من قاد مركبة وهو تحت تأثير مخدر أو مسكر بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة و بغرامة لا تقل عن خمسمائة جنية و لاتزيد على ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين، وتضاعف العقوبة عند العود إلى الفعل ذاته خلال سنة من تاريخ الحكم النهائى بالإدانة). أي إن القانون المصري لم يحدد نسبة كحول معينة في الدم للتجريم بل إن مجرد ثبوت التعاطي بأي نسبة يكون معاقب عليه.

القتل الخطأ

جاء بالمادة ٢٣٨ من قانون العقوبات المصري بشأن قتل السائق المخمور للآخرين ما يلي (من تسبب خطأ في موت شخص آخر بأن كان ذلك ناشئا عن اهماله أو رعونته أو عدم احترازه أو عدم مراعاته للقوانين والقرارات واللوائح والأنظمة يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر وبغرامة لا تجاوز مائتي جنيه أو بأحدى هاتين العقوبتين.

وتكون العقوبة الحبس مدة لا تقل عن سنة ولا تزيد علي خمس سنين وغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تجاوز خمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين إذا وقعت الجريمة نتيجة إخلال الجاني إخلالا جسيما بما تفرضه عليه اصول وظيفته أو مهنته أو حرفته أو **كان متعاطيا مسكرا أو مخدرا** عند ارتكابه

الخطأ الذي نجم عنه الحادث أو نكل وقت الحادث عن مساعدة من وقعت عليه الجريمة أو عن طلب المساعدة له مع تمكنه من ذلك.

وتكون العقوبة الحبس مدة لا تقل عن سنة ولا تزيد علي سبع سنين إذا نشأ عن الفعل وفاة أكثر من ثلاثة أشخاص، فإذا توافر ظرف آخر من الظروف الواردة في الفقرة السابقة كانت العقوبة بالحبس مدة لا تقل عن سنة ولا تزيد عن عشر سنين). طبقا لهذه المادة فقد تعامل القانون المصري مع جريمة قتل قائد السيارة المخمور للآخرين جريمة قتل خطأ ولكنه شدد عقوبتها إلي الحبس ما بين سنة إلي خمس سنوات وغرامة مائة إلي خمسمائة جنيه أو بإحدي هاتين العقوبتين، وتتراوح العقوبة بالحبس من سنة إلي عشر سنوات إذا أدي الحادث إلي وفاة أكثر من ثلاثة أشخاص.

الإيذاء الخطأ

تنص المادة (٢٤٤) من قانون العقوبات المصري علي إنه (من تسبب خطأ في جرح شخص أو إيذائه بأن كان ذلك ناشئاً عن إهماله أو رعونة أو عدم احتراز أو عدم مراعاته للقوانين والقرارات واللوائح والأنظمة، يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنة وبغرامة لا تجاوز مائتى جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين. وتكون العقوبة الحبس مدة لا تزيد على سنتين وغرامة لا تجاوز ثلاثمائة جنيه أو إحدى هاتين العقوبتين إذا نشأ عن الإصابة عاهة مستديمة، أو إذا وقعت الجريمة نتيجة إخلال الجاني إخلالاً جسيماً بما تفرضه عليه أصول وظيفته أو مهنته أو حرفته أو كان متعاطيا مسكرا او مخدرا عند ارتكابه الخطأ الذي نجم عنه الحادث أو نكل وقت الحادث عن مساعدة من وقعت عليه الجريمة أو عن طلب المساعدة له مع تمكنه من ذلك. وتكون العقوبة الحبس إذا نشأ عن الجريمة إصابة أكثر من ثلاثة أشخاص، فإذا توافر ظرف آخر من الظروف الواردة في

الفقرة السابقة تكون العقوبة الحبس مدة لا تقل عن سنة ولا تزيد علـــى خمـــس سنين).

أي إن قانون العقوبات المصري يتعامل مع قضايا حـــوادث الطـــرق مـــن مصابين وقتلي باعتبارها قضايا قتل وإيذاء خطأ.

أركان جريمة القتل الخطأ والإصابة الخطأ:ــ

هذه الجريمة تتكون من ثلاثة أركان وهي:ــ

(١) نشاط يصدر من الجاني يسفر عنه وفاة أو إيذاء شخص، وهذا يمثل الركن المادي للجريمة.

(٢) خطأ يسند إلي الجاني.

(٣) العلاقة السببية بين النشاط الخاطئ والنتيجة.

أولا:ــ الخطأ المادي

هو نشاط يصدر من الجاني ويسفر عنه وفاة أو إيذاء المجني عليه، أي إنه إذا كان الحادث قد وقع نتيجة حادث قهري أي دون نشاط من الجاني، بمعني إنه ألا يكون للجاني يد في حصوله أو في قدرته علي منعه فيسقط الركن المـــادي للجريمة وبالتالي لا يسأل عنه الشخص ويكون الحادث مرجعه للقضاء والقدر أو إلي خطأ من المجني عليه، وقد صدر حكم محكمة النقض مؤكدا ذلك في الطعن رقم ١٩٠ لسنة ١٦ بتاريخ ١٩٤٦/١/٢٨م الذي جاء به (متى كانت الواقعة، كما هو ظاهر من بيانات الحكم، أن المجنى عليه كان راكباً سيارة فوق بالات القطن المحملة بها ثم وقف عند إقترابها من كوبرى كانت تمر مـــن تحتـــه فصـــدمه الكوبرى فتوفى، فهذا يدل على أن المجنى عليه هو الذى تسبب بإهماله وتقصيره فى حق نفسه فيما وقع له إذ هو لو كان منتبهاً إلى الطريق الـــذى تســـير فيـــه السيارة وظل جالساً فى مكانه بها لما أصيب بأذى. ومن الخطأ معاقبة الســـائق بمقولة إنه قد ساهم فى وقوع الحادث إذ سمح للمجنى عليه أن يركب فوق بالات

القطن وإنه كان عليه أن يجلسه بحيث يكون فى مأمن من الضرر، فإن هذا من جانب السائق لم يكن له دخل فى وقوع الحادث).

وجدير بالذكر أنه يشترط للإعتداد بالقوة القاهرة أن تتوافر لها ثلاثة شروط وهي: إن يكون وقت حدوث الضرر غير متوقع، وأن يكون الحادث مستحيل دفعه أو تفاديه، وأخيرا أن يكون الحادث أجنبيا.

لكن إذا كانت هناك ظروف قهرية ولم يتوخي الجاني الحذر لمنع وقوع الحادث فإنه يكون مسئولا عن الحادث وذلك وفقا لما جاء بحكم محكمة النقض بالطعن رقم ١٥٨٥٧ لسنة ٦١ جلسة ١٧/١/١٩٩٥س ٤٦ ص ١٨١ (لما كان ما آثاره المدافع عن المتهم من أن سبب الحادث يرجع إلى الشبورة وإنهيار الطريق فمردود بأن الثابت من مطالعة أوراق الدعوى أن الشبورة كانت تطبق على خط سير الحافلة صباح يوم الحادث على نحو يجعل الرؤية أمرا عسير مما كان يوجب على المتهم إتخاذ أكبر درجات الحيطة والحذر وحال قيادته للحافلة فى مثل هذه الظروف ريثما تتضح الرؤية وتنقشع الشبورة ولا سيما وقد نيطت بالمتهم مسئولية الحفاظ على أرواح وأموال ركاب الحافلة قيادته إلا إنه لم يراع الظروف التى لابست قيادته لها ومضى يسير دون ما تبصر لحدود الطريق فانحرف اقصى يمين الطريق وهوى بالحافلة الى قاع المصرف وهو ما يوفر ركن الخطأ فى جانبه وينتفى به فى حد ذاته القول بحصول الواقعة نتيجة حادث قهرى، ذلك إنه يشترط لتوافر هذه الحالة ألا يكون للجانى يد فى حصول العذر أو فى قدرته منعه وقد أدى هذا الخطأ الى إصابة المجنى عليهم بالإصابات المبينة بالتقارير الطبية والتى أودت بحياة خمسة منهم).

ثانيا:ـ الخطأ

عدد المشرع صور الخطأ التي يمكن أن يرتكبها الجاني وهي الإهمال والرعونة وعدم الاحتراز وعدم مراعاة القوانين والقرارات واللوائح والأنظمة،

وبالتالي يجب أن يظهر الحكم عنصر الخطأ المرتكب والذي يكون مندرجا تحت هذه الصور. والحكم الصادر بالإدانة يجب أن تذكر فيه وقائع الحادثة وكيفية حصولها وصور الخطأ المنسوبة للمتهم وما كان عليه موقف كل من المجني عليه والمتهم حين وقوع الحادث، فإن خلا الحكم من هذا البيان كان الحكم معيبا. فيجب إن يذكر الخطأ الذي وقع من المتهم وكان سببا في الوفاة أو الإصابة أو الإيذاء ثم يورد الأدلة التي استخلصت المحكمة منها وقوعه وإلا كان مشوبا بالقصور. وفيما يلي سنذكر بعض أحكام محكمة النقض في هذا الصدد:ـــ

(١) ضرورة أن يظهر الحكم عنصر الخطأ المرتكب والدليل عليه

الخطأ فى الجرائم غير العمدية هو الركن المميز لهذه الجرائم، ومن ثم فإنه يجب لسلامة الحكم بالإدانة فى جريمة القتل الخطأ أن يبين – فضلاً عن مؤدى الأدلة التى إعتمد عليها فى ثبوت الواقعة - عنصر الخطأ المرتكب وأن يورد الدليل عليه مردوداً إلى أصل صحيح ثابت فى الأوراق (الطعن رقم ٢٣٩٧ لسنة ٣٣ مكتب فنى ١٥بتاريخ ١٩٦٤/١/٢٧م).

(٢) في شأن الاكتفاء بصورة واحدة من صور الخطأ التي عددها المشرع دون اشتراط توافرها جميعا للأدانة:ـــ

لا تستلزم المادة ٢٣٨ من قانون العقوبات للعقاب أن يقع الخطأ الذى يتسبب عنه القتل بجميع صوره التى أوردتها، بل يكفى لتحقق الجريمة أن تتوافر صورة واحدة منها. وإذن فمتى كان الحكم قد أثبت أن المتهم كان يقود السيارة التى صدمت المجنى عليها بسرعة ودون إستعمال آلة التنبيه، فلا جدوى من المجادلة فى صور الخطأ الأخرى التى تحدث عنها الحكم المذكور (الطعن رقم ٢٤٠٩ لسنة ٢٣ مكتب فنى ٥ بتاريخ ١٩٥٤/٤/٦).

= =

لا تستلزم المادة ٢٣٨ من قانون العقوبات أن يقع الخطأ الذى يتسبب عنه الإصابة بجميع صورة التى أوردتها، بل يكفى لتحقق الجريمة أن تتوافر صورة واحدة منها، ولهذا لا جدوى للمتهم من المجادلة بشأن وجود معاينة سابقة على تلك التى إستند إليها الحكم ولم يثبت فيها أثر للفرمل - مما ينفى القول بأنه كان يقود السيارة بسرعة - ما دام الحكم قد إستند - إلى جانب الأدلة التى أوردها إلى أن المتهم قد أخطأ بسيره على يسار الطريق، ولم يكن محتاطاً وهو ما يكفى وحده لإقامة الحكم (الطعن رقم ٤٨٨ لسنة ٣٠ مكتب فنى ١١ بتاريخ ١٩٦٠/٦/٢٨م).

= = = = = = = = = = == == = = == = = = = = = =

إن الشارع إذ عدد صور الخطأ فى المادة ٢٣٨ من قانون العقوبات إعتبر كل صورة من هذه الصور خطأ قائماً بذاته يترتب عليه مسئولية فاعله ولو لم يقع منه خطأ آخر (الطعن رقم ١١٦٦ لسنة ٢٤ مكتب فنى ٦ بتاريخ ١٩٥٤/١٢/٦م).

إذا كان الحكم قد أثبت على المتهم من وجوه الخطأ الذى تسبب عنه قتل المجنى عليه الأول و إصابة الآخرين ما يكفى وحده لإقامته فإنه لا محل للبحث فى شأن صور الخطأ الأخرى (الطعن رقم ١٣٥٦ لسنة ٢٣ مكتب فنى ٥ بتاريخ ١٩٥٣/١١/١٧م).

= = = = == = = == = = = == = = = = = = = ==

من المقرر أنه متى إطمأنت المحكمة إلى توافر الخطأ فى حق المتهم وعددت صور هذا الخطأ، وكانت كل صورة منها تكفى لترتيب مسئوليته ولو لم يقع منه خطأ آخر فإنه لا جدوى للمتهم من المجادلة فى باقى صور الخطأ التى أسندها الحكم إليه (الطعن رقم ١٥ لسنة ٣٣ مكتب فنى ١٤ بتاريخ ١٩٦٣/١٠/١٤م).

إن قانون العقوبات إذ عدد صور الخطأ فى المادة ٢٣٨ قد إعتبر عدم مراعاة اللوائح خطأ قائماً بذاته تترتب عليه مسئولية المخالف عما ينشأ من الحوادث بسببه ولو لم يقع منه أى خطأ آخر (الطعن رقم ٧٢٣ لسنة ١٤ بتاريخ ١٩٤٤/٥/٢٢م).

= =

إن قول الطاعن الذى أدين فى جريمة القتل خطأ بأن المزلقان الذى وقع الحادث حين كان يحاول المرور منه لم يكن عنده خفير - بفرض صحته - لا ينفى مسئوليته (الطعن رقم ٥٦٥ لسنة ٢٠ مكتب فنى بتاريخ ١٩٥١/١٠/٣٠).

<u>(٣) جواز وقوع الخطأ من شخصين مختلفين أو أكثر</u>

يصح فى القانون أن يكون الخطأ مشتركاً بين شخصين مختلفين أو أكثر (الطعن رقم ٧٥٨ لسنة ٢٥ مكتب فنى ٦ بتاريخ ١٩٥٥/١٢/٥م).

= =

يصح فى القانون أن يقع حادث القتل الخطأ بناء على خطأين من شخصين مختلفين ولا يسوغ القول بأن أحد الخطأين ينفى المسئولية عن مرتكب الآخر (الطعن رقم ١١٨٦ لسنة ٢٦ مكتب فنى ٨ بتاريخ ١٩٥٧/١/٢٩م).

<u>(٤) خطأ المجني عليه لا ينفي مسئولية الجاني</u>

من المقرر أن الخطأ المشترك فى نطاق المسئولية الجنائية لا يخلى المتهم من المسئولية، بمعنى أن خطأ المجنى عليه لا يسقط مسئولية المتهم ما دام هذا الخطأ لم يترتب عليه إنتفاء الأركان القانونية لجريمتى القتل والإصابة الخطأ المنسوبتين إلى المتهم (الطعن رقم ١٩٨٦ لسنة ٣٥ مكتب فنى ١٧ بتاريخ ١٩٦٦/٣/٧م).

= =

الخطأ المشترك فى نطاق المسئولية الجنائية لا يخلى المتهم من المسئولية. بمعنى أن خطأ المجنى عليه لا يسقط مسئولية المتهم، ما دام هذا الخطأ لم يترتب عليه إنتفاء الأركان القانونية لجريمة القتل الخطأ (الطعن رقم ١٢٦٨ لسنة ٣٧ مكتب فنى ١٩ بتاريخ ١٩٦٨/١/٨م).

= =

إذا وقعت حادثة قتل خطأ وثبت أن المسئولية عن وقوعها مشتركة بين المجنى عليه والجانى فإن ذلك لا يخلى الجانى من المسئولية المدنية حتى لو كان قسط المجنى عليه من المسئولية أعظم من قسطه وإنما يكون قسط الجانى من المسئولية المدنية مناسباً لقسطه من الخطأ الذى ترتبت عليه الجريمة (الطعن رقم ٢٢٤٩ لسنة ٤٧ بتاريخ ١٩٣٠/١٢/٢٥م).

(٥) فى شأن السرعة

إن جريمة القتل الخطأ تتحقق فى القانون بقيام أى نوع من أنواع الخطأ المبينة به متى كان هو علة الضرر الحاصل. فإذا كانت المحكمة قد أدانت المتهم ولم تعتمد فى هذه الإدانة على السرعة وحدها بل على عدة أخطاء أخرى يكفى كل منها بذاته لتوافر ركن الخطأ كما هو معرف به فى القانون - فلا يجديه أن يجادل فى أن النيابة لم تسند إليه السرعة فى القيادة حين رفعت الدعوى العمومية عليه (الطعن رقم ١٢٨ لسنة ٢١ مكتب فنى ٢ بتاريخ ١٩٥١/٣/٢١).

= =

إذا إستظهرت المحكمة الإستئنافية فى جريمة قتل خطأ أن ركن الخطأ هو الإسراع وعدم تنبيه المجنى عليه بالزمارة فذلك ليس فيه إضافة جديدة إلى التهمة التى رفعت بها الدعوى أمام محكمة أول درجة وهي قيادة الطاعن للسيارة بحالة ينجم عنها الخطر بل هو بيان وتحديد لعناصر تلك التهمة (الطعن رقم ٣٥٣ لسنة ٢١ مكتب فنى ٢ بتاريخ ١٩٥١/٥/٨م).

إذا كان الحكم قد تحدث عن خطأ المتهم فى قوله " إنه ثابت من قيادته بسرعة شهد بها الشاهدان فى مكان ضيق وعدم إحتياطه بالتمهل كما يفرضه الواجب فى مكان ضيق لا يسمح للسيارات بسرعة وعرضه لا يزيد على عدة خطوات " فإن ما قاله الحكم من ذلك كاف فى بيان توافر ركن الخطأ (الطعن رقم ٦٤٢ لسنة ٢٥ مكتب فنى ٦ بتاريخ ٢٤-١٢-١٩٥٥م).

= = = == = = == = = = = = = == = = = = = = = =

متى كان مفاد ما أثبته الحكم مستخلصاً من أقوال شاهدى الزؤية ومن المعاينة أن المجنى عليه وزميله - وكل منهما يركب دراجته - كانا ملتزمين الجانب الأيمن من الطريق بالنسبة لإتجاههما فلما أبصرا بالمتهم مقبلاً نحوهما بسرعة بالسيارة التى يقودها من الإتجاه المضاد ولكن فى ذات الجانب تاركاً الجانب الأيمن لإتجاهه هو خشياً أن يدهمهما فإنحرفا إلى يسارهما لمفاداة ذلك، غير أن المتهم لم يتمكن من إيقاف السيارة نظراً لسرعتها فإنحرف هو الآخر إلى جانبه الأيمن حيث إصطدم بالمجنى عليه بالعجلة الخلفية اليمنى للسيارة فإن الواقعة على هذه الصورة الذى إستخلصها الحكم يتحقق بها ركن الخطأ فى جريمة القتل الخطأ كما هو معرف به فى القانون (الطعن رقم ٧٨ لسنة ٢٦ مكتب فنى ٧ بتاريخ ١٩٥٦/٤/٣م).

= = = = = = == == = = = = = = = = = = = = = = =

السرعة التى تعتبر خطراً على حياة الجمهور وتصلح أساساً للمساءلة الجنائية عن جريمة القتل الخطأ أو الإصابة الخطأ إنما يختلف تقديرها بحسب الزمان والمكان والظروف المحيطة بالحادث، وهو أمر موضوعى بحت تقدره محكمة الموضوع فى حدود سلطتها دون معقب (الطعن رقم ٣٢١ لسنة ٢٦ مكتب فنى ٧ بتاريخ ١٩٥٦/٤/٣٠م).

السرعة التي تصلح أساساً للمساءلة الجنائية فى جريمتى القتل والإصابة الخطأ هى التى تجاوز الحد الذى تقتضيه ملابسات الحال وظروف المرور وزمانه ومكانه فيتسبب عن هذا التجاوز الموت أو الجرح ولا يغير من ذلك أن تكون السرعة داخلة فى الحدود المسموح بها طبقاً لقرار وزارة الداخلية الصادر بتنفيذ القانون رقم ٤٤٩ سنة ١٩٥٥ بشأن السيارات و قواعد المرور (الطعن رقم ١٥١٢ لسنة ٢٧ مكتب فنى ٨ بتاريخ ١٦/١٢/١٩٥٧م).

== = = = = = = = = = = = = = = = = == = = = = = = = =

من المقرر أن السرعة التى تصلح أساساً للمساءلة الجنائية فى جريمتى القتل والإصابة الخطأ هى التى تجاوز الحد الذى تقتضيه ملابسات الحال وظروف المرور وزمانه ومكانه فيتسبب عن هذا التجاوز الموت أو الجرح، ولا يغير من ذلك أن تكون السرعة داخلة فى الحدود المسموح بها طبقاً للقرارات واللوائح المنظمة لقواعد المرور – وتقدير ما إذا كانت سرعة السيارة فى ظروف معينة تعد عنصراً من عناصر الخطأ أو لا تعد هو مسألة موضوعية يرجع الفصل فيها لمحكمة الموضوع وحدها (الطعن رقم ٣٤٢ لسنة ٣١ مكتب فنى ١٢ بتاريخ ٢٧/٦/١٩٦١م).

= = = == =

إن تقرير ما إذا كانت السرعة تعد عنصراً من عناصر الخطأ أو لا تعد هو مسألة موضوعية يرجع الفصل فيها لمحكمة الموضوع وحدها (الطعن رقم ١٥١٢ لسنة ٢٧ مكتب فنى ٨ بتاريخ ١٦/١٢/١٩٥٧م).

== =

إذا كان الحكم قد أثبت بالأدلة السائغة التى أوردها أن المتهم هو الذى صدم المجنى عليها بالسيارة التى يقودها فتسبب فى قتلها من غير قصد ولا تعمد بأن سار بسيارته فى شارع مزدحم بالمارة والسيارات بسرعة كبيرة دون أن ينبه

المارة فصدم المجنى عليها رغم رؤيته لها على مسافة كان يمكنه الوقوف بها لو أنه كان يسير بسرعة عادية، فهذا يكفى لبيان الخطأ الذى وقع من المتهم وتسبب عنه وفاة المجنى عليها والذى لولاه لما وقع الحادث مما يبرر إدانته فى جريمة القتل الخطأ (الطعن رقم ١٥١٢ لسنة ٢٧ ق بتاريخ ١٩٥٧/١٢/١٦م).

ثالثا:ـ علاقة السببية بين النشاط الخاطئ والنتيجة

علاقة السببية وفقا للأحكام العديدة التي صدرت من محكمة النقض وقالت عنها (جريمة القتل الخطأ أو الإصابة الخطأ لاتقوم قانونا إلا إذا كان وقوع القتل أو الجرح متصلا بحصول الخطأ من المتهم إتصال السبب بالمسبب بحيث لا يتصور حدوث القتل أو الجرح لو لم يقع الخطأ فإذا انعدمت رابطة السببية انعدمت الجريمة لعدم توافر احد العناصر القانونية المسببة لها. ويتعين على القاضي إن يبين إظهار رابطة السببية بين الخطأ والنتيجة، فإنه في حالة الإدانة لابد من توافر ركن الخطأ ورابطة علاقة السببية بين الخطأ والنتيجة فإذا كان المتهم لم يرتكب الجريمة ولم يكن متواجد على مسرح الإحداث ولم تشر إليه التحريات ولم يقرر المصابين بأنه هو مرتكب الحادث أو سيارته أو فر هاربا بعد ارتكاب الحادث فما هو السلوك الايجابي أو السلبي الذي يشكل جريمة يمكن إسنادها إلى المتهم وما هو الدليل المادي أو الفعلي أو القولى على ارتكاب المتهم لهذه الجريمة فإذا لم يتوافر الركن المادي أو القصد الجنائي فبذلك تنعدم المسائلة.

فإذا لم يكن الضرر نتيجة لفعل الفاعل وإنما نتيجة لظروف لا يعلمها إلا الله عز وجل أو إذا كان نتيجة لخطأ المجنى عليه نفسه أو نتيجة لفعل الغير فلا يتوافر رابطة السببية بين فعل لم يرتكبه المتهم والنتيجة الضارة. وتنتفي رابطة السببية بين إسناد الفعل للمتهم والنتيجة الضارة إذا كان فعل المجنى عليه أو فعل

الغير هو السبب الحقيقي للنتيجة. وفيما يلي بعض أحكام محكمة النقض في هذ الصدد:ـــ

إن جريمة القتل الخطأ حسبما هى معرفة به فى المادة ٢٣٨ من قانون العقوبــات تقتضى لإدانة المتهم بها أن يبين الحكم الخطأ الذى إرتكبه المتهم ورابطة السببية بـين هذا الخطأ المرتكب وبين الفعل الضار الذى وقع بحيث لا يتصور وقوع الضــرر إلا نتيجة لذلك الخطأ. فإذا كان مؤدى ما ذكره الحكم فى تبرير إدانة المتهم فــى جريمــة القتل الخطأ هو أن المتهم قد إنحرف بالسيارة التى كان يقودها فصدمت المجنى عليــه الذى كان سائراً فى الطريق فتسبب عن ذلك وفاته، فهذا الحكم لا يكــون قــد عنــى بإستظهار الخطأ الذى إرتكبه المتهم ولا علاقة هذا الخطأ بوفاة المجنى عليــه فيكــون لذلك معيباً متعيناً نقضه (الطعن رقم ١٢٧٧ سنة ١٩ ق، بتاريخ ١٩٤٩/١٢/١٩م).

= =

بحسب المحكمة أن تبين أن المتهم الذى أدانته فى جريمة القتل الخطأ قد أخطأ وأن علاقة السببية بين خطئه ووقوع الحادث قائمة وأن تقيم الدليل على ذلك (الطعن رقــم ٤٣٢ لسنة ٢١ ق، بتاريخ ١٩٥١/١٠/٨م).

= =

إن قيام رابطة السببية بين الخطأ والضرر وعدم قيامها من المسائل الموضــوعية التى يفصل فيها قاضى الموضوع بغير معقب ما دام حكمه مؤسساً على أسانيد مقبولة مستمدة من وقائع الدعوى. فإذا كانت المحكمة قد أوردت رداً سليماً علــى أن قيــادة المتهم للسيارة المعيبة بالخلل الذى يقول عنه الطاعن لا يقطع صلته هو بالحادث الذى ساهم بخطئه فى وقوعه – فلا يقبل الجدل فى ذلك أمام محكمة النقض (الطعــن رقــم ١٢٠٢ سنة ٢٢ ق، بتاريخ ١٩٥٢/١١/٢٥م).

= =

إذا كان الحكم الذى أدان المتهم فى جريمة القتل الخطأ قد إستدل على خطأ المــتهم بإسراعه فى قيادة السيارة بقوله إن المتهم قد قرر أنه رأى المجنى عليها أول مرة على

مسافة أربعة أمتار وهى مسافة كانت كافية لتفادى الحادث بالإنحراف إلى جانب الطريق الخالى لو لم يكن مسرعاً، و كان ما ساقه الحكم فى شأن مسألة الأربعة الأمتار لا يكفى لبيان ركن الخطأ ما دام لم يستظهر مدى السرعة التى كان يجب على المتهم ألا يتجاوزها ولم يبين كيف كانت هذه المسافة فى الظروف التى وقع فيها الحادث كافية لتفاديه وما هى السرعة التى تكون فيها هذه المسافة كافية لذلك – فهذا من الحكم قصور يعيبه بما يستوجب نقضه (الطعن رقم ٥٩٩ لسنة ٢٣ ق، بتاريخ ١٩٥٣/٥/١٨م).

= =

القصور فى إستظهار علاقة السببية بين الخطأ والوفاة من واقع الدليل الفنى وهو التقرير الطبى فى جريمة القتل الخطأ مما يعيب الحكم (الطعن رقم ٣٩٨ لسنة ٢٧ ق، بتاريخ ١٩٥٧/٥/٢٧م).

= =

متى كان الحكم قد قطع أن الحادث وقع بناء على خطأ المجنى عليه وحده وإنتهى إلى أن خطأ المتهم – بفرض حدوثه – لم يكن له شأن فى وقوع الحادث لإنتفاء رابطة السببية بين هذا الخطأ وبين الضرر الذى لحق المجنى عليه، فإن الحكم لا يكون قاصراً ولا مشوباً بالخطأ فى القانون إن هو لم يتحدث عن جميع صور الخطأ المنسوبة إلى المتهم ولم يتعرض لباقى صور الخطأ المشار إليها فى المادة ٢٣٨ من قانون العقوبات (الطعن رقم ١٧٦٩ لسنة ٢٧ ق، بتاريخ ١٩٥٨/٢/٣م).

= =

متى كان الحكم الذى أدان المتهم فى جريمة القتل خطأ قد بين الخطأ الواقع منه، ثم بين رابطة السببية بين ذلك الخطأ ووفاة المجنى عليه، فالجدل فى ذلك مما لا تقبل إثارته لدى محكمة النقض (الطعن رقم ١١١٦ لسنة ٢٠ مكتب فنى ٢ بتاريخ ١٩٥٠/١١/٢٨م).

قانون المرور المصري

صدر قانون المرور المصري برقم ٦٦ لسنه ١٩٧٣م وعدل بالقانون رقم ٧٨ لسنة ١٩٧٦، والقانون رقم ٢١٠ لسنة ١٩٨٠، والقانون رقم ١٥٥ لسنة ١٩٩٩، والقانون رقم ١٢١ لسنه ٢٠٠٨ ولائحته التنفيذية رقم ١٦١٣ لسنة ٢٠٠٨م. سنتناول أهم مواد القانون المتعلقة بعناصر حوادث الطرق (الطريق، والمركبة، والسائق)، بالإضافة للتأمين.

المادة (١)

يكون استعمال الطريق أيا كان طبيعتها في المرور علي الوجه الذى لا يعرض الأرواح أو الأموال للخطر أو يؤدى إلي الإخلال بأمن الطريق أو بعطل أو يعوق إستعمال الغير له، أو يقلق أو يضر بالبيئة.

ويقصد بالطريق في تطبيق أحكام هذا القانون الطريق العام، والطرق التي يصدر بتحديدها قرار من وزير الداخلية إذا كانت داخلة في تقسيمات أو تجمعات سكنية أو صناعية أو سياحية أو أى تجمعات أخرى.

مادة ٢

مع عدم الإخلال بأحكام الإتفاقات الدولية المنفذة في البلاد لا يجوز بغير ترخيص من قسم المرور المختص تسيير أية مركبة في الطريق العام، وفيما عدا دراجات الركوب وعربات اليد لا يجوز لأحد بغير ترخيص من القسم المذكور قيادة أية مركبة في الطريق العام.

ويقصد بقسم المرور المختص قسم المرور التابع لإدارة المرور في المحافظة التي يوجد بها محل إقامة طالب الترخيص.

مادة ٣

في تطبيق أحكام هذا القانون يقصد بالمركبة كل ما أعد للسير علي الطرق العامة من آلات ومن أدوات النقل والجر.

والمركبات نوعان: مركبات النقل السريع وهـــي الســـيارات والجــرارات والمقطورات ونصف المقطورات والدراجات النارية والمعدات الثقيلة (اللوادر، الحفارات، الأوناش، الجرافات، البلدوزرات) وغير ذلك من الآلات المعدة للسير علي الطرق. (الفقرة الثانية مستبدلة بالقانون رقم ١٢١ لسنة ٢٠٠٨م).

ومركبات النقل البطئ وهي الدراجات غير البخارية وغير الآلية والعربات التي تسير بقوة الإنسان أو الحيوان.

ويلحق وزير الداخلية بقرار منه أي نوع جديد من المركبات بأحد الأنـــواع المذكورة في هذا القانون.

ولا تسرى أحكام هذا القانون علي المركبات التي تســير علـــي الخطـــوط الحديدية إلا فيما ورد به نص في هذا القانون.

مادة ٤

السيارة مركبة ذات محرك آلي تسير بواسطته، ومن أنواعها ما يلي:

(١) السيارة الخاصة: وهي المعدة للاستعمال الشخصي.

(٢) السيارة الأجرة: وهي المعدة لنقل الركاب بأجر شامل عن الرحلة، ويجـــوز طبقاً للقواعد التي يصدر بها قرار من المحافظ المختص السماح لهما في دائـــرة سير معينة بنقل الركاب بأجر عن الراكب، ويحظر تسيير السيارة التي تخضـــع لهذا النظام خارج المحافظة المرخصة بها إلا بتصـــريح مـــن إدارة المـــرور المختصة.

ولا يجوز الترخيص بالسيارات الأجرة وسيارات نقل الركاب التي يكون قد مضي علي صنعها خمس سنوات بما فيها سنة الصنع، وذلك عند الترخيص بها لأول مرة، وكذلك لا يجوز الاستمرار في الترخيص للسيارات الأجرة وسيارات نقل الركاب التي مضي علي صنعها عشرون سنة.

وفي جميع الأحوال يسمح لمالك المركبة الأجرة بنقل الترخيص الساري لمركبته إلي المركبة الجديدة المستبدلة بها، وذلك مع عدم الإخلال بجواز ترخيصها كسيارة خاصة.

(٣) سيارة نقل الركاب: وهي المعدة لنقل عدد من الركاب لا يقل عن ثمانية. وأنواعها:

(أ) سيارة نقل عام للركاب (أتوبيس أو ترولي باص) وهي المعدة لنقل الركاب بأجر محدد عن راكب وتعمل بطريقة منتظمة في حدود معينة طبقا لخط سير معين.

(ب) سيارة نقل خاص للركاب (أتوبيس مدارس، أو أتوبيس خاص): وهي المعدة لنقل الطلبة أو نقل العاملين وعائلاتهم".

(ج) أتوبيس سياحي: وهو سيارة معدة للسياحة ويجوز أيضا إستعمالها لنقل عمال المرخص لها طبقا للأحكام والشروط التى يصدر بها قرار من وزير الداخلية.

(د) أتوبيس رحلات: وهو سيارة معدة للرحلات ويجوز أيضا إستعمالها لنقل عمال المرخص لها طبقا للأحكام والشروط التى يصدر بها قرار من وزير الداخلية.

(٤) سيارة نقل مشترك: وهى المعدة لنقل الأشخاص والأشياء معا في حدود المناطق التى يحددها وزير الداخلية بقرار منه.

(٥) سيارة نقل: وهي المعدة لنقل الحيوانات أو البضائع وغيرها من الأشياء.

(٦) سيارة نقل خفيف: وهى المعدة لنقل البضائع وغيرها من الأشياء الخفيفة التى لا تزيد حمولتها الصافية علي ٢٠٠٠ كيلو جرام طبقا للشروط والأوضاع التي يحددها وزير الداخلية.

مادة ٥

الجرار مركبة ذات محرك آلى تسير بواسطته ولا يسمح تصميمها بوضـــع أية حمولة عليه أو إستعمالها في نقل الأشخاص ويقتصر إستعمالها علـــي جـــر المقطورات والآلات وغيرها.

مادة ٦

يحظر استيراد أو تسيير أو التراخيص بمقطورة يجرها جرار أو ســـيارة أو أية آلة أخري بعد نفاذ حظر تسييرها، يستثني من ذلك مقطـــورات الجـــرارات الزراعية، وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون شروط استخدامها .

ويعاقب علي تسيير مقطورات بالحبس مده لا تقل عن شهر، و بغرامـــة لا تقل عن خمسة آلاف جنيه ولا تزيد علي عشرين ألف جنيه أو بأحـــدي هـــاتين العقوبتين ويحكم بمصادرة المقطورة وما يجرها.

مادة ٧

الدراجة النارية مركبة ذات محرك آلى تسير به، ولها عجلتان أو أكثر، لا يكون تصميمها على شكل السيارة، ومعده لنقل الأشخاص أو الأشياء وقد يلحق بها صندوق.

ولا تستخدم مركبات (التوك توك) إلا في نقل الأشـــخاص بـــأجر، ووفقـــا للاشتراطات الفنية والتصنيعية التي يصدر بها قـــرار مـــن وزيـــر التجـــارة والصناعة، ويحصل عنها الضرائب والرسوم المقررة قانونا.

ولكل محافظ كل في دائرة اختصاصه تحديد أماكن وخـــط ســـير مركبـــات (التوك توك) وأعدادها، بعد توافر الاشتراطات المشار إليها، ويحظر تســـييرها في العواصم وإليها والطرق السريعة أو خارج الاماكن المحـــددة لســـيرها فـــي ترخيصها، وذلك وفقا لما تحدده اللائحة التنفيذية لهذا القانون".

مادة ٨

الدراجة مركبة ذات عجلتين أو أكثر تسير بقوة راكبها ومعدة لنقل الأشخاص فقط، ويجوز إستعمالها في نقل الأشياء علي أن يلحق بها صندوق.

مادة ٩

العربة مركبة معدة لنقل الأشخاص أو الأشياء وأنواعها كالآتي:

(١) عربة ركوب حنطور: وهي تسير بقوة الحيوان ومعدة لنقل الأشخاص.

(٢) عربة نقل كارو: وهى تسير بقوة الحيوان ومعدة لنقل الأشياء.

(٣) عربة نقل موتى: وهى تسير بقوة الحيوان ومعدة لنقل الموتى.

(٤) عربة يد: وهي تسير بقوة الإنسان ومعدة لنقل الأشياء.

مادة ١١

(٢) التأمين عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث المركبة، وكافة الأضرار المادية الناجمة عنها، التي تلحق بالغير عدا تلفيات المركبات، وذلك مدة سريان ترخيصها، أو تسييرها طبقا لإحكام القانون الخاص بذلك، ووفقا لبنود وثيقة التأمين.

(٣) إستيفاء المركبة لشروط المتانة والأمن التى يحددها وزير الداخلية بقرار منه. وتحدد اللائحة التنفيذية شروط وإجراءات ومقابل الفحص الفنى والجهات التى تتولاه وحالات الإعفاء من الفحص الفنى.

(٤) وضع جهاز محدد السرعات بمركبات السياحة والنقل والنقل بنصف مقطورة والنقل بمقطورة قبل نفاذ حظر تسييرها ولا يتيح فنيا لقائدي تلك المركبات تجاوز السرعات المقررة لها والواردة في اللائحة التنفيذية لهذا القانون.

(٥) وضع جهاز صالح للاستعمال لتسجيل جميع المعلومات الخاصة بتحركات المركبة وتصرفات السائق وتخزينها فيه بطريقة بطريقة آلية يستحيل

التدخل اليدوي فيها وذلك لاستخراج المعلومات منه وتفريغها بالوسائل الفنية عند الحاجة إليها في أتوبيسات نقل الركاب (أتوبيسات عامة وتروللي باص وأتوبيسات رحلات)، والسيارات النقل والنقل بنصف مقطورة والنقل بمقطورة قبل نفاذ حظر تسييرها وذلك كله وفقا للقواعد التي تضعها اللائحة التنفيذية لهذا القانون.

مادة ١٧

علي المرخص له إخطار قسم المرور المختص قبل إجراء أى تغيير في الأجزاء الجوهرية للمركبة وبكل تغيير جوهرى في وجوه إستعمال المركبة أو في وصفها بما يجعلها غير مطابقة للبيانات المدونة بالرخصة، وفي جميع الأحوال لا يجوز تسيير المركبة بما لحقها من تغيير قبل الموافقة عليه وإتمام الفحص الفنى، ويحدد وزير الداخلية بقرار منه ما يعتبر من الأجزاء الجوهرية وكذا التغييرات الموجبة للإخطار، ويترتب علي مخالفة ذلك اعتبار الرخصة ملغاة.

ومع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد في قانون آخر يعاقب كل من قام بالتزوير أو التلاعب في الأجزاء الجوهرية بالحبس.

مادة ٢٣

يقدم طلب التجديد على النموذج المعتمد من وزير الداخلية مع أداء الضرائب والرسوم المقررة، ولا يجوز التجديد إلا بعد أداء الضرائب والرسوم المتأخرة على المركبة من آخر ترخيص لها حتى تاريخ التجديد، وقيام قائد المركبة بالوفاء بالغرامات المحكوم بها عليه، والناجمة عن مخالفته لأحكام هذا القانون. كما يتم فحص المركبة فنيا علي الوجه المبين في المادة (١١) من هذا القانون، فإذا أسفر الفحص عن عدم صلاحية المركبة أخطر الطالب كتابة بالرفض مع بيان الأسباب خلال أسبوع من تاريخ الفحص، وفى هذه الحالة يجوز منح

الترخيص مؤقت بتسيير المركبة لمدة لا تجاوز ثلاثين يوما لتـدارك أسـباب الرفض متى كان تسييرها لهذه المدة لا يعرض الأرواح أو الأموال للخطـر أو يقلق الراحة أو يضر بالبيئة.

مادة ٣٣

لضباط المرور المختصين إيقاف أية مركبة لا تتوافر فيها شـروط المتانـة والأمن أو الشروط المنصوص عليها في الرخصة، وتوصيلها إلى اقرب مركز للشرطة أو للمرور للتأكد من صلاحيتها فنيا.

مادة ٣٥

يشترط لمنح رخص القيادة أن تتوافر في طالب الترخيص الشروط الآتية:ـ
(١) ألا يقل سن الطالب عن ١٨ سنة ميلادية بالنسبة للرخص الواردة بالبنـدين ١، ٧ من المادة السابقة ورخص التعليم اللازم للحصول عليها، وعن ٢١ سنة ميلادية بالنسبة للرخص الواردة في البنـود (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨ ، ١٢) مـن المادة السابقة ورخص التعليم اللازمة للحصول عليها.
(٢) لياقته صحيا للقيادة من حيث سلامة البنية والنظر والخلو من العاهات التى تعجزه عن القيادة.
(٣) أن يكون حاصلا علي شهادة إتمام مرحلة دراسية أو شهادة محـو الأميـة الصادرة من الهيئة العامة لمحو الأمية وتعليم الكبار.
(٤) اجتياز إختبار فنى فى القيادة وفى قواعد المرور وآدابه وذلك بعد أداء رسم مقابل الاختبار وتحدد اللائحة التنفيذية قيمة الرسم وأحوال استحقاقه.
(٥) بالنسبة للرخص الواردة في البنود ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢ من المادة السابقة ألا يكون قد سبق الحكم عليه بعقوبة جناية أو فى جريمة مخلة بالشرف أو الأمانـة أو فى إحدى الجرائم المنصوص عليها في القانون رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠ فـى شأن مكافحة المخدرات وتنظيم استعمالها والإتجار فيها أو سبق معاقبته لقيادتـه

مركبة تحت تأثير خمر أو مخدر، ما لم تكن مضت ثلاث سنوات علـــى تنفيـذ العقوبة أو سقوطها بمضى المدة، أو كان الحكم مشمولا بوقف تنفيذ العقوبة.

مادة ٣٥ مكرراً (أ)

يعاد اختبار كل قائد مركبة ارتكب حادثاً ترتب عليه حدوث وفاة أو إصابة وفقاً لذات الشروط والاختبارات الواردة في المادة ٣٥، ودون إخلال بما ورد في نص المادة ٣٦ من هذا القانون.

مادة ٣٦

يجوز الامتناع عن منح ترخيص القيادة لمن سبق الحكم عليه فى جريمة قتل أو إصابة خطأ بسبب قيادة مركبة وذلك خلال ثلاث سنوات من تنفيذ العقوبة أو سقوطها بمضى المدة أو من تاريخ الحكم إذا اقترن بوقف تنفيذ العقوبة.

وإذا حكم عليه مرة أخرى فى إحدى الجريمتين المشار إليهما فــى الفقــرة السابقة خلال ثلاث سنوات فلا يجوز منح ترخيص القيادة إلا بعد إنقضاء ثلاث سنوات تحسب على الوجه السابق.

مادة ٥٠

لا يجوز قيادة دراجات الركوب فى الطرق العامة لمن تقل سنه عن ثمـــاني سنوات ميلادية ويكون متولى شئون الصغير مسئولا عما يحدث عن ذلك مـــن أضرار.

ولا يجوز لمؤجرى هذه الدراجات وعمالهم تأجيرها لهم وإلا كانوا مسئولين عما يحدث عن ذلك من أضرار للغير وللصغير نفسه.

ولا يجوز مزاولة مهنة مؤجر الدراجات للغير إلا بعــد الحصـــول علـــى ترخيص بذلك، ويحدد المحافظ المختص شروط الترخيص والجهة التى تتـــولاه والشروط التى يجب أن تتوافر فى المحل الذى يزاول فيه. وفى جميع الأحـــوال

يجب أن تتوافر فى الدراجات المؤجرة شروط الصلاحية المتطلبة فى دراجات الركوب.

مادة ٦٣

على المشاة وقائدى جميع المركبات التزام قواعد المرور وآدابه وإتباع إشارات المرور وعلاماته وتعليمات رجال المرور والشرطة.

ويصدر وزير الداخلية القرارات اللازمة لبيان قواعد المرور وآدابه وإشاراته وعلاماته، كما يضع الحدين الأقصى والأدنى لسرعة المركبات عند الحاجة.

وللمحافظ عند الإقتضاء أن يحدد السرعة فى المناطق التى يعينها داخل حدود المحافظة.

مادة ٦٥

لا يجوز ترك المركبات أو الحيوانات أو الأشياء فى الطريق العام بحالة ينجم عنها تعريض حياة الغير أو أمواله للخطر أو تعطيل حركة المرور أو إعاقتها.

وعلى الهيئات والمؤسسات والشركات من عامة وخاصة وغيرها وعلى المقاولين وغيرهم إخطار قسم المرور المختص قبل الشروع فى إجراء أى إنشاءات أو عمليات حفر أو تعبيد الطرق العامة، ووضع لوحات للتحذير وعلامات حمراء نهارا ومصابيح تشع ضوء أحمر ليلا تحدد من بعد لا يقل عن مائة متر من أماكن وجود العمليات والإنشاءات بالطرق.

ولرجال المرور والشرطة إتخاذ أية إجراءات وقائية تكون لازمة، ولهم إزالة المخالفة على نفقة المتسبب بالطريق الإدارى.

ومع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد في قانون آخر يعاقب المتسبب بـالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن مائتي جنيه ولا تزيد على ألفى جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين.

مادة ٦٦

يحظر قيادة أية مركبة على من كان واقعا تحت تأثير خمر أو مخدر، وعلى مأمور الضبط القضائي عند التلبس بمخالفة الفقرة الأولى من هذه المـادة فـي إحدى الحالات المنصوص عليها في المادة (٣٠) من قانون الإجراءات الجنائية إن يأمر بفحص حالة قائد المركبة بالوسائل الفنية التي يحددها وزير الداخليـة بالإتفاق مع وزير الصحة دون إخلال باتخاذ ما يراه من إجراءات وفقا للقانون.

مادة ٦٧

على قائد أى مركبة وقع منه حادث نشأت عنه إصابات للأشخاص أن يهتم بأمر المصابين وإبلاغ أقرب رجل مرور أو شرطة أو إسعاف بالحـادث فـور وقوعه، وعليه عند الضرورة نقل المصاب إلى أقرب مكان لإسعافه.

مادة ٧٠ مكررا

يلتزم قائد مركبة النقل (سيارة نقل، سيارة نقل مشترك، سيارة نقل خفيف)، والنقل العام للركاب (أتوبيس، تورللي باص)، والميكروباص المخصص لنقـل الركاب بأجر بالسير أقصي يمين الطريق. كما يلتزم قائدو مركبـات السـياحة والرحلات بالسير في المسار التالي لأقصي اليمين بالسرعة المحددة بقرار وزير الداخلية وذلك كله سواء داخل المدن أم خارجها.

ويعاقب قائد أي من تلك المركبات المخالف لمسار السير في تلك الطرق، أو المتجاوز للسرعة المحددة وفقا للفقرة السابقة بغرامة لا تقل عن مائتى جنيه ولا تزيد علي ألف جنيه.

وتضاعف الغرامة المالية عند العود إلي الفعل ذاته خلال مدة ستة أشهر من تاريخ الحكم النهائي بالإدانة).

مادة ٧٢ مكررا

((تسحب رخصة القيادة، بقرار من مدير إدارة المرور المختص لمدة لا تزيد على شهر في حالة ارتكاب المخالفات المنصوص عليها في البند (أ) ولمدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاثة أشهر في حالة ارتكاب المخالفات المنصوص عليها في البند (ب) ولمدة لا تقل عن ستة أشهر ولا تزيد عن عام في حالة ارتكاب المخالفات المنصوص عليها في البند (ج).

وتسحب رخصة تسيير المركبة بقرار من مدير إدارة المرور المختص لمدة لا تزيد على شهر في المخالفات الواردة في الفقرتين (٣ ،٤) من البند (أ)، ولمدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاثة أشهر في المخالفات المنصوص عليها في الفقرتين (٥ ،٦) من البند (ب)، ولمدة لا تقل عن ستة أشهر ولا تزيد عن عام في المخالفات المنصوص عليها في الفقرات (١ ،٢ ، ٣، ٤) من البند (ج).

وفى حالة العود إلى الفعل ذاته خلال ستة أشهر من تاريخ إعادة الرخصة تضاعف مدة السحب، وفى حالة تكرار المخالفة بعد العود تلغى الرخصة، ولا تجوز إعادة الترخيص قبل مضى ثلاث سنوات بعد توافر الشروط الواجبة لمنح الترخيص ابتداء.

البند (أ)

١- مخالفة خط سير المركبات الأجرة المحدد بقرار من المحافظ المختص.
٢- مخالفة سير مركبات الأجرة خارج المحافظة المرخص بها بدون التصريح من إدارة المرور المختصة.
٣- وجود خلل بالعداد، ولا يجوز إعادة تسيير المركبة إلا بعد تمام إصلاح العداد أو استبدال غيره به

٤- عدم توافر شروط الأمن والمتانة، ويجوز منح المركبة ترخيصا مؤقتا بالسير لمدة لا تزيد على سبعة أيام لاستيفاء شروط الامن والمتانة، كما يجوز منحها ترخيصا آخر لمدة أربع وعشرون ساعة لتسييرها إلى قسم المرور المختص لإعادة فحصها.

البند (ب)

١- السماح بوجود ركاب على أجزاء المركبة من الخارج.

٢- استعمال الأنوار العالية المبهرة للبصر أو المصابيح الكاشفة على وجه مخالف للمقرر في شأن استعمالها.

٣- وقوف المركبة ليلا في الطريق العام وفى الأماكن غير المضاءة بدون إضاءة الأنوار الصغيرة الأمامية والأنوار الحمراء الخلفية أو عاكس الأنوار المقررة.

٤- استعمال المركبة في مواكب خاصة أو في تجمعات دون تصريح من الجهات المختصة.

٥- عدم وجود المثلث العاكس للضوء في المركبة.

٦- عدم وجود حقيبة الإسعافات الأولية فى المركبة.

البند (ج)

(٢) قيادة المركبة ليلا بدون استعمال الأنوار الأمامية المقررة والأنوار الخلفية الحمراء أو عاكس الأنوار المقررة، وذلك سواء كانت أنوارا غير مستعملة أو غير صالحة للاستعمال أو غير موجودة.

(٣) قيادة مركبة من مركبات السياحة والنقل والنقل بنصف مقطورة والنقل بمقطورة قبل نفاذ حظر تسييرها، لا يوجد بها جهاز محدد السرعات.

(٤) قيادة إحدي أتوبيسات نقل الركاب (أتوبيسات عامة وترولل باص وأتوبيس مدارس وأتوبيسات سياحة وأتوبيسات رحلات) والسيارات النقل،

والنقل بنصف مقطورة والنقل بمقطورة قبل نفاذ حظر تسييرها، لا يوجد به جهاز صالح للاستعمال لتسجيل المعلومات الخاصة بتحركات المركبة وتصرفات السائق وتخزينها فيه بطريقة آلية يستحيل التدخل اليدوي فيها.

مادة ٧٢ مكرر (٢)

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد في أى قانون آخر يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد على ألف وخمسمائة جنيه، كل قائد مركبة تسبب في تلويث الطريق بإلقاء فضلات أو مخلفات بناء أو أي أشياء أخرى، وكذلك كل من قاد مركبة في الطريق تصدر أصواتا مزعجة أو ينبعث منها دخان كثيف أو عادم غير مطابق للشروط البيئية أو رائحة كريهة أو تتطاير من حمولتها أو تسيل منها مواد قابلة للاشتعال أو مضرة بالصحة العامة أو مؤثرة على صلاحية الطريق للمرور أو يتساقط من حمولتها ما ينال من سلامة الطريق أو يشكل خطر أو إيذاء لمستعمليه.

فإذا ارتكب قائد المركبة الفعل ذاته مرة ثانية خلال ثلاثة أشهر من تاريخ ارتكابه الفعل السابق، تضاعف قيمة الغرامة المشار إليها.

وفى حالة العود إلى الفعل ذاته مرة ثالثة خلال ستة أشهر من تاريخ ارتكاب الفعل الثانى عاقب بالغرامة المشار إليها في الفقرة السابقة، مع سحب رخصة قيادته لمدة عام.

مادة ٧٤

مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد فى أى قانون آخر يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد على خمسمائة جنيه كل من ارتكب فعلا من الأفعال الآتية:ـ

(٥) عدم التزام الجانب الأيمن من نهر الطريق المعد للسير فى الإتجاهين.

(٦) مخالفة إحكام المواد ٧ ، ٦٧، ٦٨، ٦٩ من هذا القانون.

(٧) عدم إتباع قائد المركبة لإشارات المرور وعلامات وتعليمات رجال المرور الخاصة لتنظيم السير.

(٨) مخالفة مركبات النقل لشروط وزن الحمولة أو ارتفاعها أو عرضها أو طولها.

مادة ٧٤ مكررا

مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد في قانون أي آخر يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد على ثلاثمائة جنيه كل من ارتكب فعلا من الأفعال الآتية:

٣- عدم استخدام قائد السيارة أو من يركب بجواره حزام الأمان أثناء سيرها في الطريق، وذلك وفقا للقواعد والشروط التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون، ويعاقب قائد السيارة بذات العقوبة إذا سمح بأن يركب أحد بجواره دون استخدام حزام الأمان.

٤- عدم استخدام قائد الدراجة النارية غطاء الرأس الواقي.

٥- استخدام التليفون يدويا أثناء القيادة.

٧- عدم تزويد المركبة بأجهزة الإطفاء الصالحة للاستعمال أو عدم جعلها في متناول قائد السيارة والركاب.

٨- عدم تزويد المركبة بالمثلث العاكس للضوء.

٩- عدم تزويد المركبة بحقيبة الإسعافات الأولية.

وفى جميع الأحوال تضاعف عقوبة الغرامة المالية عند ارتكاب أى من الأفعال المشار إليها خلال ستة أشهر من تاريخ الحكم النهائي بالإدانة).

مادة ٧٤ مكررا (١)

مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد في أي قانون آخر يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة جنيه، ولا تزيد على ألف جنيه كل من:

(٢) كل قائد مركبة لا يغلق متعمدا أبواب مركبته كاملا أثناء السير بها.

(٣) كل قائد مركبة يتعمد التوقف أو السير ببطء شديد على الكباري أو عند مطالعها أو منازلها أو فى الأنفاق أو عند مداخلها أو مخارجها أو في تقاطع الطرق.

وفى جميع الأحوال تضاعف الغرامة المالية، عند العود لارتكاب أى من الأفعال المشار إليها خلال ستة أشهر من تاريخ الحكم النهائي بالإدانة.

مادة ٧٤ مكررا (٢)

يعاقب بالحبس لمدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد على خمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من قاد مركبة دون الحصول على رخصة تسيير أو رخصة قيادة.

مادة ٧٥

مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد في قانون أي آخر يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن ثلاثمائة جنيه ولا تزيد على ألف وخمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من ارتكب فعلا من الأفعال الآتية:

(١) قيادة مركبة آلية بسرعة تجاوز الحد الأقصى للسرعة المقررة.

(٢) قيادة مركبة آلية غير مرخصة بها أو كانت رخصتها قد انتهت مدتها أو سحبت رخصتها أو لوحاتها المعدنية.

(٣) قيادة مركبة آلية بدون رخصة قيادة أو برخصة لا تجيز قيادتها أو برخصة انتهى أجلها أو تقرر سحب أو إيقاف سريانها.

(٥) قيادة مركبة آلية خالية من الفرامل بنوعيها أو كانت جميع فراملها أو إحداها غير صالحة للإستعمال.

(٧) تعمد تعطيل حركة المرور بالطرق العامة أو إعاقتها.

وفى جميع الأحوال تضاعف العقوبة السالبة للحرية وعقوبة الغرامة المالية عند ارتكاب أي من الأفعال المشار إليها خلال ستة أشهر من تاريخ الحكم النهائي بالإدانة.

مادة ٧٥ مكرر

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد في أي قانون آخر، يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن ألف وخمسمائة جنيه ولا تزيد على ثلاثة آلاف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من ارتكب فعلا من الأفعال الآتية:ـــ

(١) قيادة مركبة بالمخالفة لحكم البندين (٤ ،٥) من المادة (١١) وذلك بعدم تركيب جهاز محدد السرعة وجهاز تسجيل البيانات في المركبات المحددة في المادة المشار إليها.

(٢) من حاز في المركبة أو استعمل فيها أجهزة تكشف أو تنذر بمواقع أجهزة قياس سرعة المركبات أو توثر في عملها، كما يتم ضبط تلك الأجهزة و تقضي المحكمة بمصادرتها.

وتضاعف العقوبة السالبة للحرية وعقوبة الغرامة المالية عند العود إلى الفعل ذاته خلال سنة من تاريخ الحكم النهائي بالإدانة.

مادة ٧٦

مع عدم الإخلال بالتدابير المقررة فى هذا القانون أو بأية عقوبة أشد فى أي قانون آخر، يعاقب كل من قاد مركبة وهو تحت تأثير مخدر أو مسكر بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على سنة وبغرامة لا تقل عن خمسمائة جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين، وتضاعف العقوبة عند العود إلى الفعل ذاته خلال سنة من تاريخ الحكم النهائى بالإدانة.

مادة ٧٦ مكررا

مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد في أى قانون آخر يعاقب بالحبس وبغرامة لا تقل عن ألف جنيه ولا تزيد على ثلاثة آلاف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من تعمد السير عكس الاتجاه في الطريق العام داخل المدن أو خارجها، فإذا نجم عن ذلك السير المعاكس أو مخالفة إشارات المرور الخاصة بتنظيم السير حدوث إصابة أو وفاة للغير تضاعف الغرامة المالية.

مادة ٧٨

إذا حكم على قائد مركبة مرخص له بالقيادة لإرتكابه فعلا معاقبا عليه بمقتضى المواد من ٧٤ إلى ٧٧ من هذا القانون، فاللقاضى أن يضمن الحكم وقف سريان رخصة القيادة لمدة لا تجاوز سنة من اليوم التالى لتاريخ إنتهاء تنفيذ العقوبة أو التنفيذ بالإكراه البدنى أو من تاريخ الحكم إذا كان مقرونا بوقف التنفيذ.

وفى هذه الأحوال يجوز للقاضى أن يأمر بتعليق إعادة صرف الرخصة على قضاء المحكوم عليه المدة التى يحددها القاضى بإحدى مدارس أو مراكز تعليم القيادة المشار إليها فى المادة ٤٣ من هذا القانون.

وفى الأحوال التى توقف فيها الرخصة إداريا بناء على نص آخر فى هذا القانون تحسب مدة الوقف الإدارى من المدة المحكوم بالوقف خلالها.

مادة ٨١

إذا اتهم قائد أية سيارة بإرتكاب جريمة قتل أو إصابة خطأ بالسيارة فيجوز للنيابة العامة أن تأمر بإيقاف سريان رخصة القيادة المنصرفة إليه لمدة لا تجاوز شهرا ولها إذا رأت مد إيقافه أن تعرض الأمر على القاضى الجزئى ليأمر بإلغائه أو امتداده للمدة التى يحددها.

مادة ٨١ مكررا (٣)

مع عدم الإخلال بالتدابير المقررة في هذا القانون أو أية عقوبة أشد في أى قانون آخر يعاقب بذات العقوبة المقررة للفعل كل من سمح بقيادة مركبة لمن دون الثامنة عشر أو لأى شخص غير مرخص له بالقيادة إذا نجم عن ذلك حدوث إصابة أو وفاة أو ضررا للغير.

مادة ٨٢

ينشأ بوزارة الداخلية مجلس أعلى للمرور، يختص برسم السياسة العامة لمرفق المرور ووضع خططه ووسائل وأساليب النهوض به ويختص كذلك بتحديد مهام ومسئوليات الوزارات والهيئات والجهات القائمة على تنفيذ خطط مرفق المرور.

ويصدر بتشكيل ونظام عمل المجلس قرار من رئيس الجمهورية بناء على اقتراح وزير الداخلية تكون قراراته ملزمة بعد اعتمادها من رئيس مجلس الوزراء.

قانون التأمين الاجبارى عن المسئولية المدنية
الناشئة عن حوداث مركبات النقل السريع داخل جمهورية مصر العربية

مادة (١)

يجب التأمين عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع المرخص فى تسييرها طبقا لاحكام قانون المرور ويشمل التأمين حالات الوفاة والاصابة البدنية وكذا الاضرار المادية التى تلحق بممتلكات الغير عدا تلفيات المركبات وذلك وفقا لاحكام وثيقة التأمين الصادرة تنفيذا لهذا القانون .

مادة (٢)

تقبل فى نطاق تطبيق احكام هذا القانون بطاقات التأمين الموحدة عن سير المركبات عبر البلاد العربية أو وثائق أو بطاقات أو شهادات التأمين الصادرة طبقا للاتفاقيات الدولية النافذة فى جمهورية مصر العربية بشرط أن يكون التأمين بموجب هذه البطاقات أو الوثائق أو الشهادات ساريا طوال مدة بقاء المركبة فى جمهورية مصر العربية وشاملا أوجه المسئولية المدنية المنصوص عليها فى المادة السابقة وأن تبين البطاقة أو الشهادة أو الوثيقة شركة التأمين المصرية التى تعهدت بتسوية التعويضات المترتبة على ذلك .

مادة (٣)

يقع الإلتزام بإجراء التأمين على مالك المركبة أو من يقوم مقامه قانونا .

مادة (٤)

مع مراعاة حكم المادة (٢) من هذا القانون يتم التأمين لدى إحدى شركات التأمين المسجلة لدى الهيئة المصرية للرقابة على التأمين والمرخص لها فى مزوالة فرع تأمين السيارات وتأمينات المسئوليات المتعلقة بها طبقا لاحكام القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٨١م.

وتلتزم هذه الشركات بقبول التأمين المشار اليه وبإصدار الوثائق الخاصة به.

مادة (٥)

تكون لكل مركبة وثيقة تأمينية خاصة بها مطابقة للنموذج الذى يصدر به قرار من مجلس إدارة الهيئة المصرية للرقابة على التأمين.

وتحفظ وثائق التأمين المشار اليها ومستندات تجديدها بقسم المرور المختص فى الملف الخاص بالمركبة (ورقيا أو الكترونيا) ولا يجوز سحبها أو الغاؤها ما دام ترخيص المركبة قائما ولا يترتب على هذا الإلغاء إن وقع أى أثر بالنسبة للغير.

وفى حالة نقل الملكية للغير تسرى الوثيقة الاصلية أو المجددة بالنسبة للمالك الجديد عن المدة الباقية وذلك طبقا للشروط والإجراءات التى تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون.

مادة (٦)

يسرى مفعول وثيقة التأمين طوال مدة الترخيص بتسيير المركبة وخلال المهلة المسموح فيها بتجديد الترخيص طبقا لقانون المرور ويسرى مفعول وثيقة التجديد من اليوم التالى لإنتهاء مدة الترخيص حتى نهاية المهلة المسموح خلالها بتجديده.

مادة (٧)

يصدر بتحديد الحد الاقصى لأسعار التأمين المنصوص عليها فى المادة (١) من هذا القانون قرار من مجلس إدارة الهيئة المصرية للرقابة على التأمين وذلك استنادا على الدراسات الفنية والاكتوارية التى تعد فى هذا الشأن ومع ذلك يجوز للهيئة تحديد أسعار إضافية لهذا التأمين فى الحالات التى تزيد فيها المخاطر التأمينية وذلك كله بعد أخذ رأى وزارة الداخلية وموافقة رئيس مجلس

الوزراء. وعلى شركات التأمين الالتزام بهذه الاسعار فى الوثائق التى تصدرها.

مادة (٨)

تؤدى شركة التأمين مبلغ التأمين المحدد عن الحوادث المشار اليها فى المادة (١) من هذا القانون إلى المستحق أو ورثته وذلك دون الحاجة الى اللجوء للقضاء فى هذا الخصوص.

ويكون مبلغ التأمين الذى تؤديه شركة التأمين قدره أربعون ألف جنيه فى حالات الوفاة أو العجز الكلى المستديم، ويحدد مقدار مبلغ التأمين فى حالات العجز الجزئى المستديم بمقدار نسبة العجز، كما يحدد مبلغ التأمين عن الاضرار التى تلحق بممتلكات الغير بحد اقصى قدره عشرة آلاف جنيه ويحدد مجلس إدارة الهيئة المصرية للرقابة على التأمين كيفية وشروط أداء مبلغ التأمين المستحق فى كل الحالات المشار اليها على أن يصرف مبلغ التأمين فى مدة لا تتجاوز شهرا من تاريخ إبلاغ شركة التأمين بوقوع الحادث.

مادة (٩)

للمضرور أو ورثته إتخاذ الإجراءات القضائية قبل المتسبب عن الحادث والمسئول عن الحقوق المدنية للمطالبة بما يجاوز مبلغ التأمين.

مادة (١٠)

لا يجوز لشركة التأمين أداء مبلغ التأمين إلى وكيل المضرور أو وكيل ورثته إلا بمقتضى توكيل خاص مصدق عليه صادر بعد تحديد مبلغ التأمين.

ويجب ان يتضمن التوكيل قيمة مبلغ التأمين وبما يخول للوكيل حق استلامه من شركة التأمين.

مادة (١١)

في حالة تلقي النيابة العامة بلاغا أو محضر استدلال محرر من مأمور الضبط القضائى فى واقعة حادث موجب للتعويض وفقا لاحكام هذا القانون يتم الاستعلام من إدارة المرور المختصة عن اسم الشركة المؤمنة على المركبة واسم المؤمن له وإثبات ذلك بمحضر التحقيق وعليها إخطار الشركة المؤمنة بوقوع الحادث٠

مادة (١٢)

يلتزم المؤمن له أو من ينوب عنه بإبلاغ شركة التأمين بالحادث الذى تسببت فيه المركبة والموجب للتعويض وفقا لهذا القانون خلال خمسة عشر يوما من تاريخ وقوعه وعليه أن يتخذ كافة الاحتياطات والإجراءات اللازمة لتجنب تفاقم الأضرار الناجمة عنه كما يلتزم بأن يقدم الى شركة التأمين جميع الأوراق والمستندات المتعلقة بالحادث حال تسليمها له٠

وإذا أخل المؤمن له بأى من التزاماته المنصوص عليها فى الفقرتين السابقتين فلشركة التأمين الرجوع عليه بالاضرار التى تصيبها نتيجة ذلك ما لم يكن التأخير مبررا٠

مادة (١٣)

إذا كانت المسئولية عن حادث موجب لاستحقاق مبلغ التأمين وفقا لهذا القانون مشتركة بين مركبتين أو أكثر يحق للمضرور أو ورثته الحصول على مبلغ التأمين المنصوص عليه في هذا القانون من أى من مؤمنى المركبات المتسببة فى الحادث.

وتكون تسوية مبلغ التأمين بين الشركات المؤمنة بالتساوى بينها٠

مادة (١٤)

إذا توفى المصاب أو عجز عجزا كليا مستديما من جراء الحادث فى خلال سنة من تاريخ وقوعه وثبت بشهادة طبية معتمدة أن الوفاة أو العجز الكلى المستديم كانا نتيجة الحادث وجب على الشركة المؤمنة أن تؤدى الى المضرور أو ورثته مبلغ التأمين المستحق عن حالة الوفاة أو العجز الكلى المستديم أو أن تكمل مبلغ التأمين الذى سبق ودفعته الى هذا الحد.

مادة (١٥)

تخضع دعوى المضرور فى مواجهة شركة التأمين للتقادم المنصوص عليه فى المادة (٧٥٢) من القانون المدنى.

مادة (١٦)

يجوز للمضرور أو ورثته الجمع بين مبلغ التأمين المنصوص عليه فى هذا القانون وأية مبالغ أخرى تستحق بمقتضى وثائق تأمين اختيارية تكون قد أبرمت لتغطية الإصابات البدنية أو الوفاة الناجمة عن حوادث المركبات.

مادة (١٧)

لشركة التأمين إذا أدت مبلغ التأمين فى حالة قيام المسئولية المدنية قبل غير المؤمن له أو على غير المصرح له بقيادة المركبة أن ترجع على المسئول عن الأضرار لاسترداد ما تكون قد أدته من تعويض.

مادة ١٨

يجوز لشركة التأمين أن ترجع على المؤمن له بقيمة ما تكون قد أدته من تعويض إذا ثبت أن التأمين قد عقد بناء على إدلاء المؤمن له ببيانات كاذبة أو إخفائه وقائع جوهرية تؤثر فى حكم شركة التأمين على قبولها تغطية المخاطر أو على سعر التأمين أو شروطه أو إن المركبة استخدمت فى أغراض لا يخولها الترخيص.

مادة (١٩)

لا يترتب على حق الرجوع المقرر لشركة التأمين وفقا لاحكام المادتين السابقتين الإخلال بحق المضرور فى الرجوع على المسئول عن الحقوق المدنية.

مادة (٢٠)

ينشأ صندوق حكومى وفقا لنص المادة (٢٤) من القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٨١ لتغطية الاضرار الناجمة عن حوادث مركبات النقل السريع فى الحالات الأتية:ـ

١- عدم معرفة المركبة المسئولة عن الحادث.

٢- عدم وجود تأمين على المركبة لصالح الغير.

٣- حوادث المركبات المعفاة من إجراءات الترخيص.

٤- حالات إعسار شركة التأمين كليا أو جزئيا.

٥- الحالات الأخرى التى يصدر بها قرار من مجلس ادارة الهيئة المصرية للرقابة على التأمين.

ويؤدى الصندوق مبلغ التأمين للمستحقين ويحق له فى الحالات المنصوص عليها فى البندين (٢ ،٣) من الفقرة السابقة الرجوع على مالك السيارة أو المركبة أو المتسبب فى الضرر بقيمة مبلغ التأمين الذى أداه.

ويصدر قرار من رئيس مجلس الوزراء بنظام الصندوق.

وتتولى شركات التأمين تمويل الصندوق بنسبة من متحصلات الاقساط طبقا لمتوسط حصتها فى السوق من نشاط التأمين الإجبارى ويصدر بتحديد هذه النسبة قرار من وزير الاستثمار بناء على تقرير فنى تعده الهيئة المصرية للرقابة على التأمين عن هذه المتحصلات.

مادة (٢١)

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد منصوص عليها فى قانون آخر يعاقب بغرامة لا تقل عن خمسة آلاف جنيه ولا تزيد عن عشرين ألف جنيه كل من يخالف أيا من أحكام المواد (٣)، (٤)، والفقرة الاخيرة من المادة (٧)، (١٠) من هذا القانون وتنعقد المسئولية الجنائية على الشخص الاعتبارى اذا ثبتت المخالفة فى حقه.

ويعاقب بغرامة لا تقل عن الف جنيه ولا تزيد عن خمسة آلاف جنيه كل من يخالف حكم المادة (١٢) من هذا القانون.

بعض أحكام محكمة النقض بشأن التأمين الإجباري والتعويضات

إن العبرة في تحقق الضرر المادي للشخص الذي يدعيه نتيجة وفاة آخر هي بثبوت أن المتوفى كان يعوله وقت وفاته على نحو مستمر ودائم، وأن فرصة الاستمرار على ذلك كانت محققة عندئذ يقدر القاضي ما ضاع على المضرور من فرصة بفقد عائله ويقضي له بالتعويض على هذا الأساس، أما احتمال وقوع الضرر في المستقبل فلا يكفي للحكم بالتعويض - وكان الثابت بالأوراق أن المطعون ضدها زوجة للمجني عليه ومن ثم فإن نفقتها تكون واجبة عليه طبقا لنص الفقرة الأولي من المادة الأولي من القانون ٢٥ لسنه ١٩٢٠ بشأن أحكام النفقة وتكون إعالته لها ثابتة قانونا، ويتحقق بذلك الضرر المادي الموجب للتعويض. وإذا قضي الحكم المطعون فيه لها بالتعويض عن الضرر المادي فإنه يكون قد أعمل صحيح حكم القانون (الطعن رقم ١١٦٢ لسنه ٥٦ ق جلسة ١٩٩٠/٢/٦م).

= = = = = = = = == = = = = == = = = = = = = =

إن المقرر ــ في قضاء هذه المحكمة ــ أن النص في المادة الخامسة من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجباري من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات على أن" يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية المدنية الناشئة عن الوفاة أو عن أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من حوادث السيارة إذا وقعت في جمهورية مصر، وذلك في الأحوال المنصوص عليها في المادة ٦ من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ "والنص في الشرط الأول من وثيقة التأمين المطابقة للنموذج الملحق بقرار وزير المالية والاقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ الصادر تنفيذاً للمادة الثانية من قانون التأمين الإجباري سالف البيان، على سريان التزام المؤمن بتغطية المسئولية الناشئة عن الوفاة أو أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من الحوادث التي تقع من السيارة المؤمن عليها لصالح "الغير" أيا كان نوع السيارة ... "مؤداه أن التأمين الإجباري الذي يعقده مالك السيارة إعمالاً لحكم المادة ١١ من القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ بإصدار قانون المرور ــ المقابلة للمادة السادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ هو تأمين ضد مسئوليته المدنية عن حوادثها لصالح "الغير" استهدف به المشرع حماية المضرور وضمان حصوله على حقه في التعويض الجابر للضرر الذي نزل به، ومن ثم فإنه لا يغطى ما يلحق قائد السيارة من أضرار نتيجة الحادث سواء كان تابعاً لمالكها المؤمن له أو غير تابع له صرح له بقيادتها أو لم يصرح (الطعن رقم ٣٢٤٣ لسنة ٧٦ ق ــ جلسة ٢٠٠٧/٥/١٣).

= =

إذ كانت الطاعنة قد تمسكت أمام محكمة الموضوع بعدم التزامها بالتعويض الموروث للمطعون ضده الأول عن وفاة ابنته في الحادث لأنه أحد مالكي السيارة أداة الحادث وقد استعملت في غير الغرض المبين برخصتها وكان الحكم المطعون فيه قد ألزم المطعون ضدهما الأول والثالث بأن يؤديا للشركة الطاعن

(في دعوى الضمان الفرعية) ما عسى أن تؤديه من التعـويض المقضـي بـه لاستعمال السيارة في غير الغرض المبين برخصتها بالمخالفة لشـروط وثيقـة التأمين فإن مؤدى ذلك أن يصبح المطعون ضده الأول مديناً للطاعنة بذات الدين الذي يداينها به بالقدر الذي اتحدت فيه الذمة مما يترتب عليه انقضاء حقه فـي التعويض الموروث قبل الطاعنة وإذ خالف الحكم المطعون فيـه هـذا النظـر وقضى بإلزامها بأن تؤدي للمطعون ضده الأول تعويضاً موروثاً فإنه يكون قـد أخطأ في تطبيق القانون (الطعن رقم ٢٣٧٤ لسنة ٧٦ ق ــ جلسة ٢٠٠٧/٥/٣).

= =

لما كان النص في المادة الخامسة من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشـأن التأمين الإجباري من المسئولية المدنية الناشئة من حوادث السـيارات علـى أن يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية الناشئة عن الوفاة أو عن أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من حوادث السيارة إذا وقعت في جمهورية مصر وذلك في الأحوال المنصوص عليها في المادة ٦ من القانون رقـم ٤٤٩ لسـنة ١٩٥٠ .... والنص في الشرط الأول من وثيقة التأمين المطابقة للنموذج الملحق بقرار وزير المالية والاقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ الصادر تنفيذاً للمادة الثانية من قـانون التأمين الإجباري سالف الذكر على سريان التزام المؤمن بتغطيـة المسـئولية الناشئة عن الوفاة أو أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من الحوادث التي تقع من السيارة المؤمن عليها لصالح "الغير" أيا كان نوع السيارة " بما مؤداه ــ وعلـى ما جرى به قضاء هذه المحكمة ــ أن التأمين الإجباري الذي يعقده مالك السيارة إعمالاً لحكم المادة ١١ من القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ بإصدار قانون المرور ــ المقابلة للمادة السادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ــ هو تأمين ضـد مسئوليته المدنية من حوادثها لصالح " الغير " استهدف بـه المشـرع حمايـة المضرور وضمان حصوله على حقه في التعويض الجابر للضرر الذي نزل به

ومن ثم فإنه لا يغطى ما يلحق مالك السيارة المؤمن له مـــن أضـــرار نتيجـــة الحادث الذي تكون هى أداته يستوى في ذلك أن يكون الضرر قد وقـــع عليـــه مباشرة أم وقع على غيره وارتد إليه، وأن قضاء المحكمـــة الدســـتورية العليـــا الصادر بجلسة ٢٠٠٢/٦/٩ وإن كان قد أطلق لفظ الغير ليشمل ركاب السيارات الخاصة إلا أن حكمه ما زال مقيداً بالنسبة لمالك السيارة الخاصة إن كان مـــن ركابها وإلا خرج التأمين الإجباري في هذه الحالة عن الغاية من فرضه ليصير تأميناً من نوع آخر لم يشمله نص القانون(الطعن رقم ٤٥١٢ لســـنة ٧٦ ق ـــ جلسة ٢٠٠٧/٢/٢٥).

= =

مفاد نص المواد الثانية والسادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ بشـــأن السيارات وقواعد المرور، والخامسة والثالثة عشرة مـــن القـــانون ٦٥٢ لســـنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنيـــة الناشـــئة عـــن حـــوادث السيارات مترابطة، أن التأمين الإجبارى على السيارة الخاصـــة "الملاكـــى" لا يشمل الأضرار التى تحدث لركابها، ولا يغطى التأمين فى هذه الحالة المسئولية المدنية عن الإصابات التى تقع لهؤلاء الركاب ولا عبرة بما يقال من أنه كـــان ملحوظا وقت التأمين أن السيارة المؤمن عليها مملوكة لشركة مقاولات ومعـــدة لنقل عمالها، طالما أن الثابت من الوثيقة أن تلك السيارة هـــى ســـيارة خاصـــة "ملاكى" إذ أن هذا الوصف بمجرده كاف لأن يكـــون التـــأمين قاصـــرا علـــى الأضرار التى تحدث للغير دون ركاب السيارة طبقا للقانون (الطعن رقـــم ١٩٤ لسنة ٣٧ مكتب فنى ٢٣ بتاريخ ١٩٧٢/٢/١٥م).

= =

أنشأ المشرع بمقتضى المادة الخامسة من القانون رقـــم ٦٥٢ لســـنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنية الناشئة عـــن حـــوادث الســـيارات

للمضرور فى هذه الحوادث دعوى مباشرة قبل المؤمن، ونص على أن تخضع هذه الدعوى للتقادم المنصوص عليه فى المادة رقم ٧٥٢ من القانون المدنى، وهو التقادم الثلاثى المقرر للدعاوى الناشئة عن عقد التأمين، ولولا هذا النص لسرى على تلك الدعوى التقادم العادى، لأنها لا تعتبر من الدعاوى الناشئة عن عقد التأمين المنصوص عليها فى المادة ٧٥٢ السالفة (الطعن رقم ٣١٣ لسنة ٣٧ مكتب فنى ٢٣ بتاريخ ١٩٧٢/٤/٤م).

= = == = = = = = = = = = == = = = = = = == = =

مؤدى نص المادتين ١٦ و ٢/٣ من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات، و البند الخامس فقرة ج من الشروط العامة الملحقة بنموذج وثيقة التأمين الذى صدر به قرار وزير المالية والإقتصاد رقم ١٥٣ لسنة ١٩٥٥ الخاص - بتنفيذ حكم المادة الثانية من القانون المذكور - أن لشركة التأمين أن ترجع على مالك السيارة المؤمن له لإسترداد ما تكون قد دفعته من تعويض للمضرور فى حوادث السيارات فى حالة ما إذا كان قائد السيارة مرتكب الحادث قد قادها بموافقة المؤمن له بدون رخصة تجيز قيادته لها، كما أن للمؤمن أن يدفع دعوى الضمان التى يقيمها مالك السيارة قبله بعدم إلتزامه بتعويضه عن الضرر الناتج عن وقوع الخطر المؤمن منه فى هذه الحالة، لما كان ذلك وكان الثابت أن الشركة الطاعنة - شركة التأمين - قد تمسكت لأول مرة أمام محكمة الإستئناف بأن المطعون عليها الأولى سمحت للمطعون عليه الثانى بقيادة السيارة دون أن يكون مرخصاً له بذلك، وكان الحكم المطعون فيه لم يعرض لهذا الدفاع الجوهرى الذى قد يتغير به وجه الرأى فى الدعوى واكتفى بالإحالة إلى أسباب حكم محكمة أول درجة التى لم يتناول هذا الدفاع إذ لم يسبق إثارته أمامها، لما

كان ذلك فإن الحكم المطعون فيه يكون معيباً بالقصور (الطعن رقم ٩٢ لسنة ٤٢ مكتب فنى ٢٧ بتاريخ ١٩٧٦/٦/٨م).

= = == = == == = = = == = = = = = = = = = = = =

المستفاد من نص المادة السادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ بشأن السيارات وقواعد المرور ونصوص المواد ١، ٦، ٨، ١٢، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩ من القانون ٦٥ لسنة ١٩٥٥ ومن المحكمة التى إستهدفها المشرع بإصدار القانونين المشار إليهما أن نطاق المسئولية التى يلتزم المؤمن بتغطيتها لا تقتصر على مسئولية مالك السيارة وحده أو من يسأل عن عملهم وإنما تمتد إلى تغطية مسئولية أى شخص يقع منه حادث السيارة متى ثبت خطؤه ولو إنتفت مسئولية مالكها (الطعن رقم ٥١٣ لسنة ٤٦ مكتب فنى ٣١ بتاريخ ١٩٨٠/٦/٣م).

= = == == = = = = = = = = = = = = = = = = = = =

إذ كان لا خلاف على ركوب القتيل فى صندوق السيارة المعدة لنقل البضائع كما لا خلاف على مطالبة وثيقة التأمين للنمودج الملحق بقرار وزير المالية والإقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ والصادر تنفيذاً للمادة الثانية من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى وكانت هذه الوثيقة فى شرطها الأول تنص على أن "يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية الناشئة عن الوفاة أو أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من الحوادث التى تقع من السيارة المؤمن عليها. ويسرى هذا الإلتزام لصالح الغير من حوداث السيارات أياً كان نوعها لصالح الركاب أيضاً من حوداث سيارات النقل فيما يختص بالراكيين المصرح بركوبها طبقاً للفقرة " هـ " من المادة ١٦ من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ ما لم يشملها التأمين المنصوص عليه فى القوانين ٨٦ لسنة ١٩٤٢ و١٧٧ لسنة ١٩٥٠م. ولما كان قرار وزير الداخلية المنفذ للقانون واجب التطبيق "القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ بشأن السيارات وقواعد المرور" قد أوجب فى المادة ٥١ منه

تخصيص ٥٠ سم من مقعد "كابينة" سيارة النقل لجلوس القائد و٤٠ سم لكل من الشخصين المصرح بركوبها بجواره مما مؤداه أن الراكبين اللذين يفيدان من التأمين هما المسموح بركوبها إلى جوار القائد فى مقعد " الكابينة " وإن من خلاهما لا يصدق عليه وصف الراكب ولا يمتد إليه نطاق التأمين (الطعن رقم ١٠٠٧ لسنة ٤٦ ق ، جلسة ١٩٨٠/٢/٦م).

= =

النص فى المادة السادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ بشأن السيارات وقواعد المرور وفى المادة الخامسة من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ وفى المادة ١٣ من ذات القانون تدل مترابطة على أن التأمين الإجبارى على السيارة الخاصة لا تشمل الأضرار التى تحدث لركابها ولا يغطى التأمين فى هذه الحالة المسئولية المدنية عن الإصابات التى تقع لهؤلاء الركاب، وإذ كان هذه النصوص واضحة جلية فهى قاطعة الدلالة على المراد منها ولا يجوز الخروج عليها أو تأويلها (الطعن رقم ١٣٩٢ لسنة ٤٧ مكتب فنى ٣١ بتاريخ ١٩٨٠/٥/٢٩م).

= =

مفاد المادة السادسة من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ٥٥ بشأن السيارات وقواعد المرور، والفقرة الأولى من المادة الخامسة والمواد ١٦، ١٧، ١٨، ١٩ من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ٥٥ بشأن التأمين الإجبارى على المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات أن للمضرور من الحادث الذى يقع بالسيارة المؤمن عليها إجبارياً أن يرجع على شركة التأمين مباشرة لإقتضاء التعويض عن الضرر الذى أصابه نتيجة الحادث مستمداً حقه فى ذلك من نصوص القانون المشار إليها آنفاً دون إشتراط أن يستصدر أولاً حكماً بتقرير مسئولية المؤمن له عن الحادث ودون ضرورة لإختصام المؤمن له فى الدعوى، ذلك أن إلتزام

المؤمن طبقاً للأحكام سالفة الذكر يمتد إلى تغطية المسئولية عن أفعال المـؤمن عليه له ومن يسأل عنهم من الأشخاص غير المصرح لهم بقيادة السيارة المؤمن عليها على حد سواء (الطعن رقم ٣٥٢ لسـنة ٤٨ مكتـب فنـى ٣٢ بتـاريخ ١٩٨١/٥/٢١م).

= ===== == == ============== =

إلتزام شركة التأمين بدفع مبلغ التعويض للمضرور لا يستلزم سوى أن تكون السيارة التى وقع منها الحادث مؤمناً عليها وأن تثبت مسئولية قائدها عن الضرر سواء كان تابعاً للمؤمن له أو غير تابع، صرح له بقيادتها أو لم يصـرح إذ لا أثر لذلك كله إلا بالنسبة لدعوى الرجوع المقـررة لمـؤمن دون أن يمتـد لحـق المضرور قبل الأخير (الطعن رقم ٣٥٢ لسنة ٤٨ ق، جلسة ١٩٨١/٥/٢١م).

=== ==== == ============ ===

مؤدى نص المادة ١٦/هـ من القانون رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ أن التـأمين عن المسئولية المدنية على سيارة النقل يفيد منه الراكبان المسـموح بركوبهمـا أينما كانوا فى داخل السيارة سواء فى كابينتها أو فى صندوقها صاعدين إليها أو نازلين منها دون تخصيص بأن يكونا من أصحاب البضاعة المحمولـة علـى السيارة أو من النائبين عنهم ما دام لفظ "الراكب" قد ورد فى النص عاماً ولم يقم الدليل على تخصيصه و يتعين حمله على عمومه (الطعن رقم ٢٣١٠ لسنة ٥١ ق، جلسة ١٩٨٢/١٢/٢٦م).

=== ===== ================= =

مؤدى نص المادتين ١٦ فقرة [هـ] و٦/٣ من القانون رقم ٤٤٩ سنة ١٩٥٥ بشأن السيارات وقواعد المرور والمادة الثانية من القانون رقم ٦٥٢ سنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الأجبارى من المسئولية المدنية الناشئة من حوادث السـيارات أن التأمين من المسئولية المدنية على السيارة النقل يفيد منـه الراكبـان المسـموح

بركوبهما طبقاً للفقرة [هـ] من المادة ١٦ من قانون المرور رقم ٤٤٩ سنة ١٩٥٥ والتى إندمجت فى قانون التأمين الأجبارى رقم ٦٥٢ سنة ١٩٥٥، لما كان ذلك وكان البين من الأوراق أن مورث المطعون ضدهم كان راكباً بالسيارة النقل مرتكبة الحادث والمؤمن عليها لدى الشركة الطاعنة وإن وفاته حدثت نتيجة خطأ قائدها ولم يثبت من الأوراق أن أحداً غيره من ركاب السيارة قد أصيب أو أضير من الحادث ومن ثم فإن الشركة الطاعنة تكون ملزمة بتغطية المسئولية المدنية الناشئة عن وفاته بإعتباره من الراكبين المصرح بركوبهما طبقاً للفقرة هـ من المادة ١٦ سالفة الذكر (الطعن رقم ٨٨١ لسنة ٥٢ مكتب فنى ٣٤ بتاريخ ١٩٨٣/٥/١٧م).

= = = == == = = == = = = = = = = = = = = = = = =

النص فى الشرط الأول من وثيقة التأمين المطابقة للنموذج الملحق بقرار وزير المالية والإقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ والصادر تنفيذاً للمادة الثانية من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنية الناشئة من حوادث السيارات - على أن " يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية الناشئة عن الوفاة أو أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من الحوادث التى تقع من السيارة المؤمن عليها، ويسرى هذا الإلتزام لصالح الغير من حوادث السيارات أياً كان نوعها ولصالح الركاب أيضاً من حوادث سيارات النقل فيما يختص بالراكبين المسموح بركوبهما طبقاً للفقرة هـ من المادة ١٦ من القانون رقم ١٤٩ لسنة ١٩٥٥ ما لم يشملهما التأمين المنصوص عليه فى القوانين أرقام ٨٦ لسنة ١٩١٢، ٨٩ لسنة ١٩٥٠، ١١٧ لسنة ١٩٥٠، و لايغطى التأمين المسئولية المدنية الناشئة عن الوفاة أو عن أية إصابة بدنية تلحق زوج قائد السيارة وأبويه وأبنائه، ويعتبر الشخص راكباً سواء أكان فى داخل السيارة أو صاعداً إليها أو نازلاً منها ولا يشمل التأمين عمال السيارة " مؤداه أن التأمين من المسئولية

المدنية حينما تكون السيارة المؤمن عليها سيارة نقل لا يفيد منه من ركابهـا إلا من سمح له بركوبها، ولا يغير من ذلك إلغاء القانون رقم ٤٤٩ لسـنة ١٩٥٥ بالقانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ (الطعن رقم ٢٤٢ لسـنة ٥٢ مكتـب فنـى ٣٥ بتاريخ ١٩٨٤/٤/٤م).

= = = = = = == = = == = = = = = = = = = = = = =

تنص المادة السادسة من قانون المرور رقم ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ - الملغى - على أن التأمين عن السيارات الخاصة - و هى المعدة للإستعمال الشخصـى - يكون لصالح الغير دون الركاب ولباقى أنواع السيارات يكون لصـالح الغيـر والركاب دون عمالها، و مفاد ذلك بقاء الوضع على ما كان عليه من أن التأمين الإجبارى على السيارة الخاصة "الملاكى" لا يشمل الإضرار التى تحدث لركابها ولا يغطى المسئولية المدنية عن الإصابات التى تقع لهؤلاء الركاب (الطعن رقم ١٦٧٠ لسنة ٥٣ مكتب فنى ٣٥ بتاريخ ١٩٨٤/٦/١٠م).

= = = == = = = = = = = = = = == = = = = = = = = = =

مؤدى نص المادتين ١٧، ١٩ من القانون رقم ٦٥٢ لسـنة ١٩٥٥ بشـأن التأمين الإجبارى على السيارات أن إستعمال السيارة المؤمن عليها فـى غيـر الغرض المخصصة له يتيح للمؤمن الرجوع على المؤمن له دون مساس بحـق المضـرور قبـل المـؤمن (الطعـن رقـم ١٦٧٠ لسـنة ٥٣ ق، جلسـة ١٩٨٤/٦/١٠م).

= = = = = == = = = == == == = = = = = = = = = =

لئن كان المشرع قد إشترط فى المادة الحادية والعشرين من القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ بإصدار قانون المرور أن يؤمن من المسئولية المدنية الناشئة عـن حوادث الجرارات للترخيص بتسييرها، إلا أن نصوص القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنيـة الناشـئة عـن حـوادث

السيارات والبنود الواردة بنموذج وثيقة التأمين الملحقة بقــرار وزيــر الماليــة والإقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ المنفذ له قد بينت على سبيل الحصر الركاب الذين يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية الناشئة عن وفاتهم أو إصابتهم وحددت أنهم ركاب السيارات الأجرة وتحت الطلب ونقل المــوتى وســيارات النقــل العــام والمركبات المقطورة الملحقة بها، وسيارات النقل الخاص للركــاب وســيارات الإسعاف والمستشفيات وسيارات النقل فيما يختص بالركاب المصرح بــركبهم طبقاً للقانون، وإذ لم يشمل هذا البيان ركاب الجرارات الزراعية فــإن التــأمين الإجبارى على هذه الجرارات لا يغطى المسئولية الناشئة عن وفــاة أو إصــابة ركابها فى الحوادث التى تقع منها (الطعن رقــم ٢٢٠٦ لســنة ٥٢ ق، جلســة ١٩٨٥/٧/١١م).

= = = = == = = = = = = == = = == = = = = = =

إذ كانت المادة الخامسة من القانون رقم ٥٦٢ لسنة ١٩٥٥ بشــأن التــأمين الإجبارى على السيارات قد حددت من يشملهم التأمين الإجبارى بالإحالة إلــى "الأحوال المنصوص عليها فى المادة السادسة من القانون ٤٤٩ لســنة ١٩٥٥" فمن ثم لا يمنع إلغاء هذا القانون الأخير من إعتبار البيان الوارد بتلــك المــادة جزءاً من المادة الخامسة من القانون رقم ٥٦٢ لســنة ١٩٥٥ فيصــل التــأمين الإجبارى العادى على سيارة النقل مقرراً لصالح الغير والركاب المسموح لهــم بركوبها. إلا أنه لما كانت هذه المادة لم تحدد من هم الركــاب المســموح لهــم بركوب سيارة النقل وبالتالى من يشملهم ذلك التأمين فمن ثم يتعين الرجوع فى هذا الخصوص إلى قانون المرور الذى يحكم الواقعة محل التداعى – لما كــان ذلك، و كانت اللائحة التنفيذية لقانون المرور رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ الصادرة – بقرار وزير الداخلية رقم ٢٩١ لسنة ١٩٧٤ – الذى وقع الحادث في ظله تنص المادة ٩٤ على أنه "لا يجوز نقل الركاب فى أية مركبة ليست بها أماكن معــدة

للجلوس، ولا يجوز وجود ركاب أو أشخاص فى الأماكن المخصصة للحمولة بمركبات النقل إلا بترخيص من قسم المرور إذا كان ذلك لازماً لمرافقة الحمولة أو للعمل عند إنتقال العمال إلى مكان عملهم أو عودتهم منه وفى هذه الحالة لا يجوز أن يزيد عددهم عن ثمانية أشخاص .... ويجب فى جميع الأحوال تقديم وثيقة التأمين الإجبارى عن الركاب الذين يصرح بهم "كما أوجبت المادة ١٩٤ من هذه اللائحة أن يخصص من طول المقعد فى مقصورة "كابينة" القائد فى سيارة النقل ٥٠ سم للسائق، ٤٠ سم لكل راكب فإن مفاد ذلك أن الركوب المسموح به أصلاً فى سيارات النقل يكون بجوار السائق لراكب واحد أو إثنين حسب مقاس طول مقعد المقصورة ومن ثم لا يشمل التأمين الإجبارى العادى سوى من تتوافر فيه هذه الشروط أما الركوب فى صندوق السيارة فهو غير مسموح به أصلاً و حينما أجازه الشارع إستثناء إستلزم له تصريحاً مستقلاً وتأميناً إجبارياً خاصاً (الطعن رقم ٢٩٦ لسنة ٥٥ ق، جلسة ١٩٨٥/١٢/٢٦).

= = = == = == = = = = = = = == = = = = = = = =

مفاد نص الفقرة الثالثة من المادة السادسة من القانون ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ التى أحالت إليها المادة الخامسة من القانون ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى على السيارات والشرط الأول من نموذج وثيقة التأمين الملحق بقرار وزير المالية والإقتصاد رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٥ الصادر تنفيذاً للمادة الثانية من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ الذى تضمنته الوثيقة موضوع الدعوى أن التأمين الإجبارى على سيارة النقل يكون لصالح الغير من حوادثها ولصالح الراكبين المشار إليهما بالوثيقة - طبقاً للفقرة هـ من المادة ١٦ من القانون ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥ - أينما كانا فى داخل السيارة سواء فى غرفة قيادتها أو فى صندوقها (الطعن رقم ٩٨١ لسنة ٥٨ ق ، جلسة ١٩٩١/١/٣١م).

= = = = = = == = = = == = = == = = = = = = = =

متى كانت مسئولية المطعون عليه الأول عن تعويض الطاعنة عن الأضرار الناشئة عن حادث وقع من السيارة قيادته هى نفسها موضوع التأمين المعقـود بين شركة التأمين المطعون عليها الثانية - كمؤمن لديها والمطعون عليه الأول كمؤمن له تأميناً يغطى هذه المسئولية مما يجعل الموضوع المحكوم فيه بالحكم الإبتدائى موضوعاً واحداً لا يقبل التجزئة فإن قعود المطعون عليه الأول عـن إستئنافه وفوات ميعاد الإستئناف بالنسبة له لا يؤثر على شكل الإستئناف الفرعى المرفوع صحيحاً من الشركة المطعون عليها الثانية، ولما كانت هذه الأخيرة قد إختصمت فيه المطعون عليه الأول فأنه يعتبر طرفاً فيه ويستفيد مـن الحكـم الصادر لزميلته المطعون عليها الثانية، كما أن الفقرة الأخيرة من المـادة ٢١٨ من قانون المرافعات سالفة البيان صريحة فى أن كلا من الضـامن و طالـب الضمان يستفيد من الطعن المرفوع من أيهما فى الـدعوى الأصـلية إذا إتحـد دفاعها فيها، ولما كان المطعون يستفيد من الحكم الصادر لهذه المطعون عليهـا الثانية طالما أن دفاعهما فيه واحد وهو رفض الدعوى أو تخفيض التعويض إلى الحد المناسـب (الطعـن رقـم ٥٢٠ لسـنة ٥٣ مكتـب فنـى ٣٧ بتـاريخ ١٩٨٦/١٢/٢٤م).

= = = == == == = = = = = = = = = = = = = = = =

يدل نص المادة الرابعة من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشـأن التـأمين الإجبارى من المسئولية المدنية الناشئة من حوادث السيارات علـى أن وثيقـة التأمين الإجبارى على السيارات تغطى المدة التى تؤدى عنها الضـريبة علـى السيارة، وكذلك تغطى مهلة الثلاثين يوماً التالية لإنتهاء تلك المدة (الطعن رقـم ٩٤٥ لسنة ٥٤ مكتب فنى ٣٨ بتاريخ ١٩٨٧/٢/٢٦م).

= = = = = = == = = = = = = = = = = = = = = = = =

النص فى المادة ١٦ من القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات على أنه "يجوز أن تتضمن الوثيقة واجبات معقولة على المؤمن له وقيوداً معقولة على إستعمال السيارة وقيادتها فإذا أخل المؤمن له بتلك الواجبات أو القيود كان للمؤمن حق الرجوع عليه لإسترداد ما يكون قد دفعه من تعويض" - وفى البند الرابع من وثيقة التأمين على المقطورة أداة الحادث - على أنه "يجب على المؤمن له أن يتخذ جميع الإحتياطات المعقولة للمحافظة على السيارة فى حالة صالحة للإستعمال ويجوز للمؤمن التحقيق من ذلك دون إعتراض المؤمن له" وفى البند السادس من ذات الوثيقة على أنه "لا يترتب على حق الرجوع المقرر للمؤمن طبقاً لأحكام القانون والشروط الواردة بهذه الوثيقة أى مساس بحق المضرور قبله - يدل على أن هناك حالات أخرى غير الحالات المنصوص عليها فى البند الخامس من الوثيقة يجوز فيها للمؤمن أن يرجع على المؤمن له بقية ما يكون قد أداه من تعويض ومنها حالة إخلاله بالواجب المفروض عليه فى البند الرابع المشار إليه، لما كان ذلك وكانت نصوص القانون رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ ووثيقة التأمين الصادرة وفقاً له - قد خلت من كل ما يحول بين المؤمن وأداء التعويض رضاءً إلى المضرور بل أن نص المادة السادسة من ذلك القانون أجاز أداء التعويض عن طريق تسوية ودية بين المؤمن له والمضرور بشرط الحصول على موافقة المؤمن فإن الحكم المطعون فيه إذا لم يلتزم هذا النظر وقضى برفض دعوى الطاعنة إستناداً إلى أنه لا يجوز لها الرجوع على المؤمن له فى غير الحالات المنصوص عليها فى البند الخامس من وثيقة التأمين وإلى أن التعويض المطالب به لم يصدر به حكم قضائى فإنه يكون معيباً بمخالفة القانون والخطأ فى تطبيقه مما يوجب نقضه (الطعن رقم ١٤٦٦ لسنة ٥٤ ق، جلسة ١٩٨٨/٣/٢م).

= = = = = = = = = = = == = = = = = = = = = = = = = =

أوجب النص فى المادة السادسة من القانون رقـم ٤٤٩ سـنة ٥٥ بشـأن السيارات وقواعد المرور - على كل من يطلب ترخيصاً لسيارة أن يقدم وثيقـة تأمين غير محددة القيمة عن الحوادث التى تقع منها، و إستكمالاً للغرض مـن هذا النص وضماناً لحصول المضرور على حقه فى التعويض الجابر للضـرر فقد صدر القانون رقم ٦٥٢ سنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى على المسئولية المدنية الناشئة من حوادث السيارات ونص فى الفقرة الأولى من المادة الخامسة على إلزام المؤمن له بتغطية المسئولية المدنية الناشئة عن الوفاة أو أية إصـابة بدنية تلحق بأى شخص من حوادث السيارات كما قررت المواد ١٦، ١٧، ١٨، ١٩ من القانون المذكور حق المؤمن فى الرجوع على المؤمن له لإسترداد مـا يكون قد دفعه من تعويض إذا أخل بما يكون قد فرضه عليه الأول من واجبات معقولة وقيود فى إستعمال السيارة وقيادتها وكذا إذا أثبت المؤمن أن التأمين قـد عقد بناء على إدلاء المؤمن له ببيانات كاذبة أو إخفاء وقائع جوهرية تؤثر فـى قبول المؤمن تغطية الخطر أو على سعر التأمين أو شروطه أو إستخدام السيارة فى أغراض لا تبيحها الوثيقة، وأجازت للمؤمن أيضاً إذا إلتزم أداء التعويض فى حالة وقوع المسئولية المدنية على غير المؤمن له وغير من صرح لـه بقيـادة سيارته أن يرجع على المسئول عن الأضرار لإسترداد ما يكون قـد أداه مـن تعويض على ألا يترتب على حق الرجوع المقرر للمؤمن طبقاً لأحكـام سـالفة الذكر أى مساس بحق المضرور قبله ومفاد ذلك أن للمضرور من الحادث الذى يقع بالسيارة المؤمن عليها إجبارياً أن يرجع على شركة التأمين مباشرة لإقتضاء التعويض عن الضرر الذى أصابة نتيجة الحادث مستمداً حقه فـى ذلـك مـن نصوص القانون المشار إليه أنفاً دون إشتراط أن يستصدر أولاً حكماً بتقريـر مسئولية المؤمن له عن الحادث ودون ضرورة لإختصام المؤمن لـه أو قائـد

السيارة مرتكبة الحادث فى الدعوى. ومن ثم فإن إلتزام شركة التأمين بدفع مبلغ التعويض للمضرور لا يستلزم سوى أن تكون السيارة التى وقع منها الحادث مؤمناً عليها لديها وأن تثبت مسئولية قائدها عن الضرر سواء كان تابعاً للمؤمن له أو غير تابع له صرح له بقيادتها أو لم يصرح مختصم أو غير مختصم إذ لا أثر لذلك كله إلا بالنسبة لدعوى الرجوع المقررة للمؤمن (الطعن رقم ١١ لسنة ٥٥ ق، جلسة ١٩٨٨/٥/٢٦م).

= = = == =

النص فى المادة الخامسة من القانون ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥ بشأن التأمين الإجبارى على السيارات على أن "يلتزم المؤمن بتغطية المسئولية المدنية الناشئة عن الوفاء أو عن أية إصابة بدنية تلحق أى شخص من حوادث السيارات إذا وقعت فى جمهورية مصر وذلك فى الأحوال المنصوص عليها فى المادة السادسة من القانون ٤٤٩ لسنة ١٩٥٥" يدل على أن عبارة "حوادث السيارات وردت فى النص عامة مطلقة وإذ خلا القانون من دليل على تخصيصها فقد وجب حملها على عمومها، ومؤدى ذلك أن عقد التأمين الإجبارى يغطى المسئولية المدنية الناشئة عن وفيات الأشخاص وإصاباتهم من كافة حوادث السيارات التى تقع من أى جزء منها أو ملحق متصل بها، وسواء وقعت هذه الحوادث أثناء وقوف السيارة أو أثناء تشغيلها على أية صورة. ولما كان ذلك وكان الحكم المطعون فيه قد خالف هذا النظر وأقام قضائه على أن وفاة مورث الطاعنين بسبب تشغيل خلاط السيارة بواسطة محركها أثناء وقوفها فى موقع العمل لا يعد من الحوادث التى يشملها التأمين الإجبارى تأسيساً على ما ذهب إليه من أن ذلك التشغيل يجرد السيارة عندئذ من وصف المركبة الآلية المعدة للسير على الطرق العامة ويجعلها مجرد أداة لإدارة آلة ميكانيكية فإنه يكون قد خصص عموم النص بغير مخصص وحجب نفسه بذلك عن بحث صفة مورث الطاعنين وما إذا كان من عمال

السيارة الذين لا يشملهم التأمين الإجبارى وفقاً لنص المادة السادسة المشــار إليهــا – وهو ما يتغير به وجه الرأى فى الدعوى – فإنه يكون قد أخطأ فى تطبيــق القــانون وشابه قصور فى التسبيب (الطعن رقم ١٨٠٧ لسنة ٥٦ ق ، جلسة ١٩٨٩/٥/٣٠م).

المراجع

أولا:ـ المراجع العربية

دكتور/ أديب محمد خضور (٢٠٠٧م)

حملات التوعية المرورية العربية. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. الرياض.

لواء دكتور/ خالد سليمان الخليوي (٢٠٠٥م):

الآثار الإقتصادية لحوادث المرور، من كتاب حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/ جمال عبد المحسن عبد العال (١٩٩٧م):

الحوادث المرورية والعناصر الحاكمة لها، من كتاب أساليب ووسائل الحد من حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

مهندس/ طارق مصطفي قستى (٢٠٠٦م):

تقنيات السلامة في السيارات وأهميتها في تقليص خطورة الحوادث، من كتاب حجم حوادث المرور وسبل معالجتها. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. الرياض.

مهندس/ عادل مصطفي الكاشف (٢٠٠٦م):

التقنيات الهندسية المرورية الحديثة وأثرها في دعم سلامة المرور، من كتاب حجم حوادث المرور وسبل معالجتها. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. الرياض.

عميد/ عبد الوهاب محمد بدر الدين (١٩٨٧م)

التحقيق الجنائي. المركز العربي للدراسات الأمنية. الرياض.

عميد/ عمرو صلاح الدين جمجوم (٢٠٠٥م):

التوعية المرورية وأثرها في تقليل الحوادث، من كتاب حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/ عمر عبد النبي (١٩٨٧م):

المواصفات القياسية للسلامة في السيارة والطريق. المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب. الرياض.

دكتور/ علي سعيد الغامدي (١٩٩٧م):

تقنية المستقبل في مواجهة مشكلة المرور، من كتاب أساليب ووسائل الحد من حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/ علي ضبيان الرشيدي (٢٠٠٥م):

دور نظام النقاط في الحد من المخالفات المرورية، من كتاب حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/ ماهر سعد إبراهيم (٢٠٠٥م):

الآثار الصحية الناتجة عن الحوادث المرورية، من كتاب حوادث المرور. أكاديمية نايف للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/عامر ناصر المطير (٢٠٠٦م):

حوادث المرور في الوطن العربي. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. الرياض.

دكتور/محمود نجيب حسني (١٩٩٠)

شرح قانون الإجراءات الجنائية، القسم الخاص، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية.

دكتور/هشام عبد الحميد فرج (٢٠٠٧م)

معاينة مسرح الجريمة. الطبعة الثانية. القاهرة

دكتور/هشام عبد الحميد فرج (٢٠١٢)

المشروبات الكحولية من منظور الطب الشرعي. القاهرة.

ثانيا:ـ المراجع الاجنبية

Beirness, Douglas J., and Erin E. Beasley (2009)

Alcohol and Drug Use Among Drivers: British Columbia Roadside Survey, 2008. Ottawa, Ontario.

David Bjerklie (2006)

The Hidden Danger of Seat Belts". Time Inc.

Di Maio, D and Di Maio, V. (1993)

Forensic pathology. CRC Press, Boca Raton.

Edison, A. J. (1993):

An Overview of Alcohol Use, Abuse, and Alcoholism. Washington, D.C.: National Defense University, Fort McNair.

Geberth, V. (1996)

Practical homicide investigation. CRC Press, New York.

Gwinnell, Esther, M.D., and Christine Adamec (2008)

The Encyclopedia of Drug Abuse. New York: Facts On File, Inc.,

Hallmark, Shauna (2002)

Evaluation of the Iowa DOT's Safety Improvement Candidate List Process, Center for Transportation Research and Education, Iowa State university.

Harry Lum & Jerry A. Reagan (1995):

Interactive Highway Safety Design Model: Accident Predictive Module". Public Roads Magazine.

Knight, B. (1996)

Forensic pathology. Edward Arnold, London.

Knight, B. (1997)

Simpson's forensic medicine. Edward Arnold, London.

Mason, J. (1977)

The pathology of violent injury. Edward Arnold, London.

McLay, W. (1996)

Clinical forensic medicine. Greenwich medical media, London.

Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL (2004):

Actual causes of death in the United States, 2000". *JAMA* **291** (10): 1238–45.. PMID

Ray Fuller; Jorge A. Santos (2002):

Human Factors for Highway Engineers. Emerald. p. 15

Sagberg, Fosser, & Saetermo (1997)

An investigation of behavioral adaptation to airbags and antilock brakes among taxi drivers (29 ed.). Accident Analysis and Prevention. pp. 293–302.

Siegel, J., et al (2000)

Encyclopedia of forensic sciences. Academic press.

Synder, L. (1977)

Homicide investigation. Charles Thomas, USA.

Thew, Rosemary (2006)

"Royal Society for the Prevention of Accidents Conference Proceedings" . Driving Standards Agency.

Reports

"CDC - Motor Vehicle Safety". Center for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/MotorVehicleSafety/index.html.

International Road Assistance Programme - International Transport Statistics Database

Road Casualties in Great Britain, Main Results (Transport Statistics Bulletin ed.). Office of National Statistics. 2005.

"Road Traffic Deaths Index 2009 Country Rankings". _2009.html

United Nations General Assembly Verbotim Report meeting 38 session 60 page 6, Mr. Al-Hinai Oman on 26 October 2005

United Nations General Assembly Verbotim Report meeting 86 session 57 **Global road safety crisis** page 2 on 2003 .

"WHO Disease and injury country estimates". World Health Organization. 2004.

"WHO | Road safety: a public health issue".
http://www.who.int/features/2004/road_safety/en/.

الفهرس

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الفصل السادس

الفصل السابع

الفصل الثامن

الفصل التاسع

المراجع والفهرس